

32

Beiträge zur Phänologie.

- I. **Egon Ihne**, Geschichte der pflanzenphänologischen Beobachtungen in Europa nebst Verzeichniß der Schriften, in welchen dieselben niedergelegt sind.
- II. **Hermann Hoffmann**, Phänologische Beobachtungen aus den Jahren 1879—82.

Gießen.

J. Ricker'sche Buchhandlung.

1884.

1927c 43-







Beiträge zur Phänologie.

Verlag von J. Neumann, Neudamm

---



Beiträge zur Phänologie.

—••••• Alle Rechte vorbehalten. •••••—



# Beiträge zur Phänologie.

---

- I. **Egon Ihne**, Geschichte der pflanzenphänologischen Beobachtungen in Europa nebst Verzeichniß der Schriften, in welchen dieselben niedergelegt sind.
- II. **Hermann Hoffmann**, Phänologische Beobachtungen aus den Jahren 1879—82.

---

Giefßen.

J. Ricker'sche Buchhandlung.

1884.



# Beiträge zur Phänologie.

Geschichte.

I. Egon Ihnc, Geschichte der phänologischen-  
sehen Beobachtungen in Europa nebst  
Verzeichnis der Schriften, in welchen  
dieselben niedergelegt sind.

II. Hermann Holmboe, phänologische Be-  
obachtungen aus den Jahren 1879—82.



Gießen.

J. Ricker'sche Buchhandlung.

1884.



# **Geschichte**

der

**pflanzenphänologischen Beobachtungen in Europa**

nebst

**Verzeichniss der Schriften, in welchen dieselben niedergelegt sind.**

Von

**Dr. Egon Ihne.**

---



Geschichte

der

pflanzenphänologischen Beobachtungen in Europa

von

Verzeichnis der Schriften, in welchen die-  
selben niedergelegt sind.

Von

Dr. Egon Ihne.



## Inhalt.

---

|                                                          | Seite |
|----------------------------------------------------------|-------|
| Einleitung . . . . .                                     | 1     |
| I. Schweden . . . . .                                    | 7     |
| II. Finnland . . . . .                                   | 14    |
| III. Rußland aufser Finnland . . . . .                   | 19    |
| IV. Norwegen . . . . .                                   | 25    |
| V. Dänemark . . . . .                                    | 26    |
| VI. Belgien . . . . .                                    | 26    |
| VII. Deutschland und Oesterreich-Ungarn . . . . .        | 32    |
| VIII. Frankreich . . . . .                               | 79    |
| IX. Holland . . . . .                                    | 81    |
| X. Schweiz . . . . .                                     | 82    |
| XI. Groß-Britannien . . . . .                            | 88    |
| XII. Griechenland . . . . .                              | 100   |
| XIII. Italien . . . . .                                  | 100   |
| XIV. Portugal . . . . .                                  | 104   |
| XV. Spanien . . . . .                                    | 105   |
| XVI. Verzeichniß der phänologischen Stationen Europa's : |       |
| A. nach den einzelnen Ländern geordnet . . . . .         | 107   |
| B. alphabetisch geordnet . . . . .                       | 119   |

---

## Abkürzungen.

s. = siehe.  
u. d. T. = unter dem Titel.  
w. br. = wenig brauchbar.

---



# Inhalt

## Berichtigungen.

Seite 107 lies Alkmaar statt Alkmar

„ 110 „ Akkas Naskala statt Akkas Naskola.

„ 111 „ Ruovesi Pekkala statt Ruovesi Pelkola.

„ 111 „ Ylihärmä statt Ylihärvi.

„ 113 „ Waltham-le-Wold statt Waltham-le-Wood.

Abkürzungen.

in d. T. = unter dem Titel  
w. d. = wenig beachtet.



## Einleitung.

---

Im Frühjahr 1882 entschloß ich mich auf Anrathen meines früheren Lehrers, des Herrn Geheimen Hofraths Professor Dr. H. Hoffmann, an die Entwerfung phänologischer Karten von Europa für einzelne Pflanzen zu gehen. Bei der Ausführung \*) fand ich nun bald, daß das Material wohl ziemlich reichhaltig, aber in sehr vielen Schriften zerstreut war, die zu ermitteln oft recht schwer hielt, zumal sie häufig Titel führten, welche nicht von vorn herein darin enthaltene phänologische Beobachtungen vermuthen ließen. Es kam mir in Folge dessen der Gedanke, eine Quellengeschichte aller publicirten phänologischen Beobachtungen und ein vollständiges Verzeichniß der Schriften, in welchen sie niedergelegt sind, zu geben. In dem vorliegenden Buche habe ich die Verwirklichung desselben versucht. Für jedes Land ist in einem kurzen, auf das Wesentlichste Rücksicht nehmenden, zusammenhängenden Ueberblick die Geschichte der phänologischen Beobachtungen behandelt. Diesem folgt das Verzeichniß der Quellenschriften, welche durch das ganze Buch fortlaufend numerirt sind; maßgebend für die Beurtheilung, zu welchem Lande eine Schrift gehört, war mir der Ort des Erscheinens, wenn sich auch die darin ent-

---

\*) Die erste derartige Karte und zwar für *Syringa vulgaris* hoffe ich noch im Laufe dieses Jahres zu vollenden.



haltenen Beobachtungen theilweise auf Localitäten anderer Länder erstrecken. Am Schlusse findet sich eine alphabetische Liste der phänologischen Stationen aller Länder mit Angabe der Beobachtungsjahre und mit Verweisung auf die Quellen, welche hier wie im ganzen Buche durch die in [eckigen Klammern] befindlichen obengenannten fortlaufenden Nummern geschieht.

Ich bin überzeugt, daß viele, gleich mir selbst, erstaunt sein werden über die Fülle von Beobachtungen, die seit mehr als 100 Jahren in allen Theilen Europas gemacht worden sind, und von deren Vorhandensein keine allgemeine Kenntniß existirte. Bei manchen, besonders Botanikern und Meteorologen, wird daher die Vorstellung schwinden, als ob die Beschäftigung mit derartigen Aufzeichnungen ziemlich vereinzelt und ohne gegenseitigen Zusammenhang sei. *Mein Buch soll für jede phänologische Arbeit, gleichviel welche Ziele sie verfolgt, die leichte Auffindbarkeit des gesammten Materials, nämlich der factischen Beobachtungen, ermöglichen. Sein Hauptzweck ist also ein international brauchbares Repertorium literaturae observationum phyto-phaenologicarum zu sein.*

Verwandte frühere Arbeiten existiren nur wenige. Neben Darstellungen der Geschichte der Phänologie Finnlands von Moberg und Schwedens von Arnell sind zu erwähnen Quetelet, Climat de la Belgique, in welchem etliche ältere Schriften phänologischen Inhalts genannt werden und Fritsch, Vergleichung der Blüthezeit der Pflanzen von Nord-Amerika und Europa (Sitzber. der Akad. der Wissensch. Wien, LXIII, 1871). Fritsch führt verschiedene Länder Europa's an, welche phänologische Stationen besitzen und die Schriften, in denen dieselben enthalten sind; seine Angaben sind indessen wenig erschöpfend. Die deutschen phänologischen Schriften erwähnt sehr vollständig Hellmann, Repertorium der deutschen Meteorologie 1883, eine kleine Anzahl von ihnen kamen nur durch dieses Werk zu meiner Kenntniß. Auch durch handschriftliche Citate von Hoffmann wurde ich auf einige Quellen aufmerksam.

Bezüglich der Vollständigkeit meiner Arbeit glaube ich versichern zu können, daß keine wichtigen Schriften fehlen.



Ich danke dieselbe für Finnland, Schweden, Rußland und England zum großen Theil der Bereitwilligkeit, mit welcher die kompetentesten Fachmänner dieser Länder mich unterstützt haben, indem sie meine ihnen zur Durchsicht mitgetheilten Angaben verbessert und vervollständigt haben. Den Herren Professor Adolf Moberg in Helsingfors, Th. M. Fries und H. Hildebrand Hildebrandsson in Upsala, Adjunkt Th. O. B. N. Krok in Stockholm, Staatsrath von Herder in St. Petersburg, Reverend T. A. Preston in Marlborough spreche ich hiermit öffentlich meinen Dank aus. Weitaus die Mehrzahl der Schriften lag mir im Original vor. Sie waren zum Theil sehr schwierig zu erhalten, und ich mußte mich deshalb außer mit einer Anzahl Bibliotheken auch mit vielen Privaten in Verbindung setzen. Unter den letzteren schulde ich besonderen Dank den Herren : Kuczyński in Krakau, Staub in Ofen, Willkomm in Prag, Schiedermayr in Linz, Krašan in Graz, Schoder in Stuttgart, Ebermayer in München, Caspary in Königsberg, Magnus in Berlin, Hertzner in Wernigerode, Roth in Buxtehude, A. de Candolle in Genf, Fankhauser in Bern, Masters in London, Hopkinson in Watford, Meucci und Caruel in Florenz, Cantoni in Mailand. Die Schriften, welche mir nicht im Original vorlagen, sind mit N. i. O. bezeichnet.

Im allgemeinen nahm ich in das Verzeichniß alle Schriften auf, welche für phänologische Zwecke brauchbare Beobachtungen enthalten; dabei habe ich stets im Auge behalten, daß der Hauptzweck der Phänologie vorläufig ein vergleichend-klimatologischer ist. Keine Berücksichtigung fanden daher

1) diejenigen Beobachtungen, welche allzu unbestimmte Zeitangaben haben, z. B. Mai, Mitte Mai bis Anfang Juni etc. Hierhin gehören auch die sich häufig findenden und einem ganz gelegentlichen und darum werthlosen Beobachten entspringenden Angaben : an dem und dem Tag standen in Blüthe die und die Pflanzen . . . Wenn indessen solche Aufzeichnungen an demselben Tage an mehreren Orten gemacht wurden oder an einem Orte längere Zeit hindurch, etwa jeden Monat, so kann



ihnen ein gewisser Werth nicht abgesprochen werden; ich habe sie alsdann (ihre Zahl ist gering) erwähnt.

2) solche Beobachtungen, welche zweite Blüthe und sonstige Abweichungen des normalen Vegetationsganges betreffen. Dahin sind auch zu rechnen die Aufzeichnungen über das Blühen von Pflanzen im Winter außer denjenigen, aus welchen hervorgeht, daß letzteres den Anfang der früh beginnenden jährlichen Periode bezeichnet, also ein normaler Zustand ist. Eine scharfe Grenze wird sich hier allerdings nicht festsetzen lassen.

3) die Angaben, welche sich auf Saat und Ernte beziehen. Die Entwicklungsstufen, namentlich Blüthe, von ausgesäeten Pflanzen sind nur dann berücksichtigt, wenn das Säen zu der am betreffenden Ort allgemein üblichen Zeit und im groſsen angestellt wurde, also besondere Versuche ausgeschlossen waren.

Alle Beobachtungen sind fast ausschließlich an Phanerogamen gemacht worden, von Cryptogamen liegen einigermaßen ausführliche Aufzeichnungen nur vor von Elias Fries [8] über Pilze und von Arnell [10] über Moose; etliche Angaben über Pilze hat auch Hoffmann [99].

Nicht aufgeführt sind die Schriften, welche lediglich Discussionen und Verarbeitungen irgend welcher Art enthalten, also hauptsächlich nicht die zahlreichen Abhandlungen über thermische Vegetationskonstanten. Man soll aus meiner Arbeit nur das bleibende Fundament der Phänologie, nämlich die eigentlichen Beobachtungen, kennen lernen, nichts von dem kaum begonnenen Aufbau. Ferner habe ich vollständig nur die Schriften erwähnt, welche die Beobachtungen in der ausführlichsten Form (in extenso) aufweisen, von denen mit Mittelberechnungen aus früheren, schon publicirten Angaben etc. nur die wichtigeren; im Stationsverzeichniſs ist allein auf erstere verwiesen.

Die Ordnung der Schriften jedes Landes ist im allgemeinen die chronologische, bei periodischen gilt der älteste Jahrgang, in dem phänologische Aufzeichnungen vorkommen, als bestimmend. Berücksichtigt wurden die Beobachtungen bis inclusive 1882. Das Zeichen \* zu Anfang des Titels einer Publication



bedeutet, daß sich in derselben zoophänologische Beobachtungen finden; weiter ging ich auf dieselben nicht ein.

Im Anschluß an meine vorliegende Arbeit sind Hoffmann und ich gegenwärtig damit beschäftigt, in Gestalt eines „Summariums“ die phänologischen Mittelwerthe der wichtigsten Pflanzen entsprechend unserem „Aufruf“ (siehe am Schluß dieses Buches) für sämtliche Stationen Europa's, alphabetisch geordnet, in übersichtlicher Form zu publiciren. Ich selbst werde Scandinavien und Rußland übernehmen, Hoffmann das übrige Europa, also die Hauptarbeit.

Die geneigten Leser bitte ich, mir von Aufzeichnungen, welche mir entgangen, ihnen aber bekannt sein sollten, gütigst Nachricht zu geben. Gleichfalls bitte ich um Mittheilung von weiterhin angestellten Beobachtungen auf phänologischem Gebiete, da ich beabsichtige, Fortsetzungen dieses Repertoriums zu liefern.

Gießen, im Januar 1884.

**Dr. Egon Ihne.**

---



## I. Schweden.

### a. Geschichtlicher Ueberblick.

Schweden ist das Stammland der Phänologie; ihr Begründer ist dieses Landes größter Naturforscher: Karl von Linné. Er präcisirte als der erste in seiner 1751 erschienenen *Philosophia Botanica* [1] ganz scharf Zweck und Methode derartiger Beobb. und gab auch für Upsala 1748 und 49, für Landskrona 1750 factische Data. Von ihm rührt die Aufstellung der zu beobachtenden Entwicklungsstufen her, welche größtentheils bis zur Gegenwart beibehalten wurden: „*germinatio* est tempus, quo semina terrae mandata eadem excluduntur in cotyledonum proventum; *frondescentia* est tempus aestatis, quo species singulae plantarum prima folia explicant; *efflorescentia* est tempus mensis, quo singulae species plantarum primos flores ostendunt; *fructescentia* comprehendit tempus, quo semina matura dispergunt plantae; *defoliatio* est tempus autumnale, quo arbores folia dejiciunt.“ Nach wie vor ist das Hauptziel der Phänologie das von ihrem Begründer angegebene geblieben: „*calendaria florum quotannis conficienda sunt in quavis provincia secundum frondescentiam, efflorescentiam, fructescentiam, defoliationem, observato simul climate, ut inde constet diversitas regionum inter se.*“ Nach diesen Principien organisirte Linné sofort ein Beob.system von 18 Stationen, welche sich über das ganze damalige Schweden vertheilten. Es war von 1750—52 in Thätigkeit, und die Resultate sind publicirt in der *Vernatio Arborum* 1753 [2]. Im Jahre 1756 erschien das *Calendarium Florae*, genaue und sehr zahlreiche Beobb. (etwa 500 Species) von 1755 für Upsala enthaltend [2]. — Die Anregung, welche er so gegeben hatte, wirkte nach, sowohl in seinem Vaterlande als auch weit über



dessen Grenzen hinaus. Auf die Gefahr hin vorzugreifen erwähne ich, daß der Engländer Stillingfleet bereits 1755 einen Floral Calendar für seinen Wohnort Stratton in Norfolk zusammenstellte, daß der Krainer Botaniker Scopoli für 1762 ein Calendarium Florae Carniolicae verfaßte, daß Haenke in Prag 1786 die Blüthezeiten für diese Stadt beobachtete und daß alle diese Autoren ausdrücklich Linné als ihr Vorbild angeben. Ueberhaupt glaube ich nicht zu irren, wenn ich die im letzten Viertel des 18. und im ersten des 19. Jahrhunderts an mehreren Orten, u. a. Karlsruhe, Regensburg, Neapel gemachten Beobb. zum großen Theil auf den Impuls Linné's setze. Es fehlt aber vielen derselben das, was Linné als erstes Erforderniß verlangt: Klarheit über das, was man beobachten will und Genauigkeit in der Ausführung, die Phasen sind nicht bestimmt und die Aufzeichnungen mehr gelegentlich gemacht; sie müssen daher wie noch manche spätere als wenig brauchbar bezeichnet werden. Dasselbe gilt von den sich ganz vereinzelt findenden vorlinnéischen Angaben, die alle ein planmäßiges Beobachten nicht erkennen lassen. — Doch zurück zu Schweden.

Von 1758 bis 1816 enthalten die Abhandlungen der k. schwedischen Akademie der Wissenschaften [3] eine erhebliche Zahl von Beobb., welche fast alle mehrere Jahre betreffen und sehr brauchbar sind. Die umfassendsten und längsten — ungefähr 30jährige — hat C. Bjerkander in Westgotland angestellt. Während 1817—39 wurden keine Beobb. veröffentlicht\*). Von letzterem Jahre begann die Zeitschrift „Botaniska Notiser“ zu erscheinen, in welcher sogleich, besonders durch Lindblom, C. J. Hartman und E. Fries zu phänol. Beobb. aufgefordert wurde. Mehrere Serien, in größerer Zahl namentlich bis 1846, entstanden und wurden im Botaniska Notiser publicirt [7]. Lindblom regte auch bei der skandinavischen Naturforscherversammlung zu Stockholm 1842 die Frage an, und als 1843 in der schwedischen Akademie der Wissenschaften die phänologi-

---

\*) Ich folge im nachstehenden zum Theil einer Publication von Arnell [7] und mehreren brieflichen Mittheilungen von Hildebrandsson.



sche Instruction des Belgiers Quetelet [42] zum Referate kam, machte der damalige Präsident Berzelius der Akademie den Vorschlag, ein Beob.netz in Schweden einzurichten, welchem diese Instruction zu Grunde gelegt wäre. Von 1845—49 war in Folge dessen eine Anzahl Stationen thätig, deren Ergebnisse in den Öfversigt of. K. Vet. Akademiens Förhandlingar veröffentlicht wurden [8]. Endlich veranlaßte der Professor der Meteorologie in Upsala Hildebrandsson, die größte und bedeutendste Reihe von Beobb.. Nachdem seit 1871 auf seine Anregung alljährlich Formulare betreffs meteorologischer Verhältnisse im ganzen Lande an willige Beobachter ausgetheilt worden waren, welche er nach Jahresschluß ausgefüllt zurück-erhielt, wurde seit 1873 dasselbe Verfahren für phänologische Zwecke angewandt. Besondere Formulare, den meteorologischen beigelegt, enthielten, nebst einer kurzen Instruction, die zu beobachtenden Pflanzen und Thiere; bei der Abfassung derselben waren die Botaniker Th. M. Fries, Wittrock, v. Post und mehrere Zoologen zu Rathe gezogen worden (4 Phasen: Be-laubung, Blüthe, Fruchtreife, Laubfall, etwa 40 Species; es ist vorgeschrieben, welche Phasen für die einzelnen Pflanzen notirt werden sollen, nicht alle an allen; vergl. [42]). Bis 1881 incl. leitete Hildebrandsson die Beobb., mit diesem Jahre gingen sie an die meteorologische Centralanstalt in Stockholm über. Eine Publication der Beobb. in extenso ist bis jetzt nicht erfolgt; sie befinden sich bis 1881 incl. im Manuscript in der Bibliothek des meteorologischen Observatoriums zu Upsala; im Mittel sind es jährlich etwa 150 Stationen. Wohl aber basiren mehrere Arbeiten darauf: für Pflanzen von Arnell [10] und Hult [11], für Zugvögel von Carlheim-Gyllenskiöld (Cirkulärer från Upsala Observatorium, Nr. 10). Von Arnell ist auch die Geschichte der Phänologie in Schweden behandelt worden [7, 10]. — Die meisten Beobachtungsjahre von schwedischen Stationen hat Karlskrona (über 40), wo seit 1843 stets derselbe Beobachter, Apotheker Söderström thätig gewesen ist; doch sind seine Aufzeichnungen von 1875 an noch nicht publicirt.



b. *Verzeichnißs der Schriften.*

- 1) C. Linnaei Philosophia Botanica. Stockholmia 1751 (ed. C. Sprengel, Tornaci Nerviorum 1824).

In §. 335 : Tempus vigendi, germinandi, frondescendi, efflorescendi, vigilandi, fructescendi, defoliandi indicat clima sind die Phasen definirt und die ersten Beobachtungen (als Beispiele) mitgetheilt.

- 2) \*C. a. Linné Amoenitates Academicae (ed. Schreber, Erlangae).

III (1787), Vernatio arborum, sub praes. D. D. C. Linnaei prop. ab H. Barck, Upsaliae 1753.

Mittheilung und Discussion der ersten von Linné angeregten Beob. aus allen Theilen des damaligen Schweden.

IV, Calendarium florum, sub praes. D. D. C. Linnaei prop. ab A. Berger, Upsaliae 1756.

Sehr vollständige Beob. für Upsala 1755; die Linné'schen Phasen werden von etwa 500 Species angegeben.

- 3) \*K. Vetenskaps Akademiens Handlingar. Stockholm (der k. schwedischen Akad. der Wissensch. Abhandlungen, übersetzt von Kästner und Brandis. Leipzig (bis 1791 incl.)).

1759, Wegelius, Bericht von einem Erdbeben in Kimi Lappmark nebst Witterungsbeob., welche 1758 zu Utsjoki angestellt wurden.

1763, Leche, Auszug aus 12 jähr. Witterungsbeob. zu Åbo 1750—62.

1771, Ferber, Blüthenalmanach für den Landstrich von Karlskrona (1755—60).

1778, Bjerkander, Versuch für ein Thermometrum florum auf 1777.

Hierin auch phänol. Beob. Hier wie im folgenden giebt B. nicht einen stets bestimmten Ort für seine Beob. an, sondern nur die Provinz Westgotland; er wohnte in Göthene bei Skara bis 1787, alsdann bis 1795 in Gredbäck bei Hjo.



1780, B j e r k a n d e r, Blüthenalmanach für Westgotland 1779.  
Ö d m a n n, Siebenjähr. Witterungsbeobb. in den Scheeren  
von Wermdö (1775--80).

1782, Ö d m a n n, Bemerkk. über die Witterung 1781, welche  
das Calendarium florum für die Scheeren in Wermdö er-  
läutern.

1784, B j e r k a n d e r, Insectenkalender 1784.

Hierin auch Beobb. an einigen Pflanzen.

1786, B j e r k a n d e r, Blüthenalmanach in Westgotland 1757—85.

1789, J u l i n, Witterungsbeobb. zu Uleåborg 1776—87.

1790, E n c k e l, Beobb. in Sådankylä Lappmark 1789.

B j e r k a n d e r, Bemerkk. bei der ungewöhnlich gelinden  
Witterung vergangenen Winters (1789).

1791, B j e r k a n d e r, Thermometrische Bemerkk., wie warm die  
Erde 1790 war.

1794, B j e r k a n d e r, Anmärkk. huru tidigt trån, buskar och  
örter blommade uti Mart-Maj innevarande år (1794).

B j e r k a n d e r, Anmärkk. vid hvilken tid trån och örter  
fingo mogen frugt och frön innevarande år (1794).

1800, C a s t r é n, Observ. gjorde i Utsjoki Lappmarks prestgård  
1795 och 97.

Hierin ein Calendarium faunae et florum utsjokensis für die beiden  
Jahre.

1814, H a r t m a n n, C. J., Beskrifning på Åreskutfjället i Jemt-  
land.

Hierin wenige phänol. Data, welche Mittel zwischen 1803—13 sind.

1816, H e u r l i n, Observ. på vexter, foglar och fiskar, hållne  
i Wexiö 1815—16.

4) \* Hushållnings Journal. Stockholm.

1779, H o l m b e r g e r, Calendarium Florae omkring Westerwik  
för 1779. N. i. O.

H a g s t r ö m, Trenne års observ. på den tid blomster och  
kräk om våren först wisat sig uti och omkring Stockholm  
(1772, 74, 75).



5) Wahlenberg, Flora Upsaliensis. Upsaliae 1820.

In der Einleitung giebt W. ein Calendarium florum upsaliensis : das Jahr wird nach dem Vorgange Linné's in 12 Vegetationsperioden getheilt, von denen Anfang und Ende angeführt sind; für phänol. Zwecke kaum brauchbar.

6) \* Wikström, Stockholms Flora. Stockholm 1840.

Enthält im Abschnitt : Om Årstiderne, Flytt-Foglarnas ankomst och Växtligheten framsteg om Våren einmal eigene Beob. für Stockholm zwischen 1829—39, ferner auch solche, die von Anderen gemacht sind und zwar von Hagström [4] und von Bergius, Trädgårds journal, Manuscript, geführt von 1773 bis 90.

7) Botaniska Notiser. Lund (1839—46), Stockholm (1850), Upsala (1868), Lund (1877).

1839 och 40, Fries, E., Vårens untag.

Hierin fordert Fries zu phänol. Beob. auf und giebt auch selbst einige Data für Femsjö zwischen 1820—31; die Haupttendenz des Aufsatzes ist jedoch keine phänol. — Der Aufsatz findet sich mit wenigen Aenderungen auch in Fries, Våren in Botaniska Utflygter I, übersetzt im Archiv Scandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte, I, 1845.

Blommornas utveckling kring Lund våren 1840.

1841, Borgström, Anteckningar öfver temperaturen och vårens ankomst till Carlstad 1840.

1842, Lindblom, Aufforderung zur Anstellung von phänol. Beob. (der schwedische Titel ist mir entfallen).

Hartman, C. J., Vårens utveckling vid Gefle 1840 och 41.

Hierin auch mittlere Data aus den Jahren 1809—22 nach Östling; der Aufsatz ist übersetzt in Flora 1845.

1843, Lindblom, Uppmaningar till auställande af observ. öfver vårens ankomst.

Abgedruckt aus : Skandinav. Naturforsk. Förhandl., Möte 3 i Stockholm 1842, Stockholm 1843.

1844, Lindblom, Anteckningar öfver vårens utveckling 1842 och 43.



Veröffentlichung der Beobb. (12 Stationen), welche in Folge der Aufforderungen im Botaniska Notiser entstanden sind.

Hartman, C. J., Vårens utveckling vid Gefle 1842 och 43.

Söderström, Anteckningar om våren utveckling kring Karlskrona 1843 och 44.

1845, Petit, Om vårens utveckling kring Köpenhamn.

Ist ein kurzes Referat über eine Schrift gleichen Titels, die erschienen ist in : Dansk Ugeskrift, V, Koebenhavn 1844 und etliche phänol. Beobb. zwischen 1830 und 40 von Kopenhagen enthält.

1846, Hartman, C. J., Ders. Titel 1844—46.

1850, Westerlund, Vårens utveckling vid Kalmar (1846—50).

1868, Theorin, Om de wärmemengder, som synas vara nödvendiga för några allmänna, fleråriga vexters första lifsytringar på våren.

Hierin Beobb. für Kalmar 1867 und 68; meist thermische Konstanten.

1877, Arnell, Om fenologiska jakttagelser i Sverige.

Darstellung der Geschichte der Phänologie in Schweden, nebst einigen Bemerkungen über dieselbe in anderen Ländern.

8) \* Öfversigt af k. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar.  
Stockholm.

In 3, 1846 bis 8, 1851 sind in jedem Bande u. d. T. : Samtidiga observationer Beobb. von 1845—49 aus dem ganzen Lande, Pflanzen und Thiere, enthalten, gemacht auf Veranlassung der k. Akademie der Wissensch., die ihrerseits von Quetelet (siehe Belgien) angeregt worden war. Sundewall, Wahlberg, Andersson und Löwenhjelm haben sich um die Zusammenstellung der Beobb. verdient gemacht. Die Zahl der Stationen beträgt etwa 50.

14, 1857, Fries, E., Svamparnes calendarium under medlersta Sveriges horisont.

Es wird für jede der 12 Vegetationsperioden des Jahres angegeben, welche Pilze auftreten; Fries hat zu Upsala beobachtet. Ist die erste und fast einzige Arbeit, welche sich mit Phänologie der Pilze befaßt. — Der Aufsatz ist übersetzt in Flora 1859 und Annales des sciences naturelles, Botanique, 1859, verkürzt abgedruckt in Fries, Botaniska Utflytar III.



26, 1869, Söderström, Jakttagelser öfver växternas blomningstid.

Beobb. von 1843—68 für Karlskrona, alle von Söderström gemacht.

9) Hartman, C., Flora Gevaliensis. Gevaliae 1847—48.

Enthält u. d. Ueberschrift : Prima florescentia plantarum vernaliū et aestivalium circa Gevaliam (p. 11) phänol. Data, welche Mittel aus mehreren Jahren sind, wahrscheinlich von 1840—47.

10) Upsala Universitets Årsskrift.

1875, Arnell, De Skandinaviska löfmossornas kalendarium.

N. i. O., sondern als Referat in Just's Botanischem Jahresbericht, III, 1875, p. 310. A. „giebt die genaue Feststellung der Zeit der Befruchtung und der Fruchtreife für sämtliche Laubmoose von Skandinavien“ (Beob.ort ist wohl Upsala, hierüber, wie auch über den Beob.zeitraum ist in dem Referat nichts gesagt), die erste Arbeit bezüglich der Phänologie der Moose. — Verwandt dieser Arbeit ist die desselben Verfassers : A proposal of phenol. observ. on mosses in : Revue bryologique 1878, Paris. (N. i. O., Botan. Jahresbericht, VI, 1878, 1, p. 510), in welcher eine Anzahl Data für Hernösand (wie vieljährig, wird nicht gesagt) gegeben werden.

1878, Arnell, Om vegetationens utveckling i Sverige 1873—75 (auch erschienen als : Cirkulärer från Upsala observatorium, Nr. 9).

A. hat die von Hildebrandsson angeregten Beobb. von 1873—75 bearbeitet, besonders mit Bezug auf den gleichzeitigen Entwicklungsgang der Vegetation in den einzelnen Gouvernements („Län“) Schwedens. Die Resultate derselben berücksichtige ich hier nicht. Einige kurze geschichtliche Bemerkungen, welche sich im wesentlichen mit denen im Botaniska Notiser 1877 decken, leiten die Arbeit ein. A. geht nun nicht von den Beobachtungen der einzelnen Stationen aus, sondern er berechnet, nachdem er für jede Station das Mittel der 3 Jahre gezogen hat, aus allen Stationen eines „Län“ ein Generalmittel für dieses letztere. Dieses Mittel theilt er für Blüthe, Fruchtreife, Belaubung und Laubfall mit (Tabelle 2 bis 5). Die Zahl der Stationen betrug 1873 218, 1874 151, 1875 155. — Am Schlusse der Arbeit werden u. d. T. : Medeltal vunna från mångåriga, hittills ej offentliggjorda fenologiska observationsserier die Beobachtungen verschiedener Orte, die noch nicht veröffentlicht waren, publicirt.



11) Nova Acta Societatis Regiae Scientiarum Upsaliensis.  
XI, 1 (1871), Hult, Recherches sur les phénomènes périod. des  
plantes.

Wie Arnell, hat auch H. die Hildebrandsson'schen Beobachtungen  
als Basis seiner Untersuchungen benutzt. In derselben Weise wie  
Arnell und unter directer Benutzung der von diesem aus 1873—75 für  
die einzelnen (27) Gouvernements berechneten Mittelwerthe giebt er  
(Tabelle I) für 1873—78 die Mittel. Die Zahl der Stationen war 1876  
118, 1877 159, 1878 143.

## II. Finnland \*).

### a. Geschichtlicher Ueberblick.

Wie in Schweden, so gehen auch in Finnland, zu damaliger  
Zeit eine Provinz dieses Staates, die phänol. Beob. auf Linné  
zurück. In der Vernatio Arborum finden sich für 1750 Angaben  
von Åbo und Pyhäjoki, und seit dieser Zeit sind in Finnland  
ununterbrochen Aufzeichnungen in bedeutender Zahl gemacht  
worden. Etliche der älteren sind in den k. Svenska Vetenskaps  
Akad. Handlingar 1759—1800 publicirt [3], etliche auch in den  
Schriften von Justander 1786 [12] und von Radloff 1795 [13].  
Von 1803—1826 ist eine ziemlich erhebliche Anzahl, meist von  
ökonomischen Pflanzen, sowie von Thieren, enthalten in den  
Schriften der k. finnischen ökonomischen Gesellschaft zu Åbo,  
sowohl in deren Handlingar [14] als in den Utrag af Dagbok  
[15] und in den Underrättelser [16]. Das für die Phänologie  
am erfolgreichsten wirkende Mitglied dieser Gesellschaft war  
der Professor Hällström (bis 1827 in Åbo, dann in Helsing-  
fors, gest. 1844), welcher schon bald nach seinem Eintritt (1800),  
besonders aber als Präses (von 1816 an) für eine grössere Ver-  
breitung der Beobachtungen eifrig und mit Erfolg bemüht war.

---

\*) Ich habe dieses Land für sich, nicht unter Rußland behandelt, weil  
es ein eigenes, mit dem übrigen Rußland nicht in Verbindung stehendes  
Beobachtungssystem besitzt.



Nicht alle bei der ökonomischen Gesellschaft zu Åbo eingelaufenen Daten sind gedruckt, sondern manche im Manuscript dem Archiv der Gesellschaft einverleibt worden; dieselben sind später meistens verloren gegangen. Eine grössere Sammlung der von 1750—1845 in ganz Finnland gemachten phänol. Beobb. hat der Professor der Physik Adolf Moberg in Helsingfors in einer besonderen Schrift: *Naturalhistoriska Daganteckningar gjorda i Finland 1750—1845* [17] in höchst klarer und übersichtlicher Weise zusammengestellt. Im Jahre 1846 richtete die k. Finska Vetenskaps Societet in Helsingfors systematische phänol. Beobb. ein, indem sie eine (sehr brauchbare) Instruction, welche von dem Nachfolger Hällströms, Nervander, unter Mitwirkung von Botanikern und Zoologen verfaßt war und welche sich bezog auf Blattbildung, Blüthe, Fruchtreife, Laubfall, ferner auf Ankunft und Wegzug von Zugvögeln, sowie auf einige meteorologische Data in Form eines Büchleins drucken und im Lande vertheilen ließ. Die event. Beobachter füllten die betreffenden Rubriken aus und sandten das Buch retour. Quelet hat auf die Einrichtung dieses Beobachtungssystems in Finnland keinen veranlassenden Einfluß gehabt. Für 1846—55 hat Moberg die Resultate in der Schrift: *Klimatologiska Jakttagelser i Finland 1845—55* [18] veröffentlicht. 1856 wurde die etwas weitläufige Instruktion auf Anregung von Moberg verkürzt, die Buchform blieb. Von 1856—58 sind die Beobb. noch nicht publicirt, von 1859 aber bis zur Gegenwart erschienen in den *Öfversigt af Finska Vetenskaps Societetens Förhandlingar* dieselben alljährlich u. d. T.: *Sammandrag af de klimatologiska auteckningarne i Finland år . . .* [19]. Sie haben alle Moberg zum Verfasser, und ich will hier nachdrücklich die Verdienste dieses Mannes um die Phänologie Finnlands hervorheben. Von 1878 an, wo die Instruktion nochmals reducirt und präcisirt wurde und der den Hildebrandsson'schen Beobb. in Schweden zu Grunde liegenden in mancher Hinsicht gleicht, ist die Anzahl der Stationen erheblich gestiegen. — Moberg hat auch mehrmals, meist in den Vorreden seiner erwähnten Publikationen, die Geschichte der Phänologie in Finnland besprochen. Für



1883 sind an vier Stationen sehr umfassende phänologische Beobachtungen nach besonderer, von Norrlin verfaßter Instruction in Aussicht genommen, welche von eigens angestellten Botanikern gemacht werden sollen [20]. Im ganzen liegen aus Finnland von circa 200 Stationen Beobb. vor, die, nach im wesentlichen einheitlicher Instruction gemacht, durchweg sehr brauchbar sind. — Bezüglich des Stationsverzeichnisses bemerke ich folgendes : Wenn von mehreren Dörfern oder Höfen desselben Kirchspiels Beobb. publicirt sind, so habe ich nur den Namen der letzteren aufgeführt. Oft nämlich brauchen verschiedene Beobachter für diese kleinen Orte nicht dieselben Bezeichnungen, so daß in vielen Fällen nicht mit Sicherheit zu entscheiden ist, ob mit verschiedenen Namen auch wirklich nicht identische Localitäten gemeint sind. In manchen, besonders den älteren Publicationen, werden die Dörfer oder Höfe überhaupt nicht, sondern nur die Kirchspiele genannt.

b. *Verzeichniss der Schriften.*

- 12) \*Justander, Specimen Calendarii Florae et Faunae Aboënsis.  
Åbo 1786.

N. i. O.; Moberg hat die Arbeit in [17] aufgenommen.

- 13) \*Radloff, Beskrifning öfver Åland. Åbo 1795.  
N. i. O.; von Moberg in [17] aufgenommen.

- 14) \*K. Finska Hushållnings-Sällskapets Handlingar.  
Åbo (N. i. O.).

I, 1803, Castrén, Calendarium florae et faunae från Kemi 1795 och 97.

Castrén, Observ. gjorda i Utsjoki Lappmark 1795 och 97. — Auch in [3] publicirt.

- 15) \*Utdrag af k. Finska Hushållnings-Sällskapets Dagbok.  
Åbo (N. i. O.).

1800, Observ. gjorda på Ristimäki 1799 (p. 72).



Utdrag af corresponderande ledamöternes insände quartalsberättelser 1800.

In Folge der mehrmaligen Aufforderungen der Finska Hush.-Sällskapet eingegangene Beobb. werden hier und im nachstehenden, sowie auch in [16] mitgetheilt.

1801, Utdrag etc. 1800.

1802, Derselbe Titel 1801 (p. 11, 30, 40, 51).

1803, Derselbe Titel 1802 (p. 21, 35, 104).

16) \* Underrättelser från k. Finska Hushållnings-Sällskapet.

Åbo (N. i. O.).

3, 1808, Utdrag af till Sällskapet inkomne berättelser 1807.

Auszüge aus den an die Gesellschaft eingekommenen Berichten.

6, Sammandrag ut af corresponderande ledamöternes inkomne berättelser för 1816.

7 und 9, Sammandrag ut de af till k. Finska Hushållnings-Sällsk. inkomne correspondent-berättelser 1817 och 1818.

andra Saml. 3, 1823, Correspondent-underrättelser 1823.

6, Berättelser från k. Hush.-Sällsk. correspondenten 1824.

7 und 8, Correspondent-berättelser 1825.

17) \* Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar. Helsingfors.

1852, Nylander, Flora helsingforsiensis.

Enthält p. 16 mehrjähr. Beobb., gemacht um 1848.

1856, Moberg, Naturalhistoriska daganteckningar gjorda i Finland 1750—1845.

Zusammenstellung der von 1750—1845 in Finnland gemachten phänol. Beobb. an Pflanzen und Thieren, geordnet nach dem System; zum kleinsten Theil sind die in der Schrift gegebenen Beobb. reproducirt aus bereits in den k. Svenska Vet. Acad. Handlingar [3], von Linné [2], Justander [12] und Radloff [13] veröffentlichten, weitaus die meisten werden zum ersten Mal publicirt und stammen aus an die finnische Gesellschaft der Wissensch. eingelieferten Manuscripten, Zeitungsnachrichten etc., M. nennt stets die Quelle. — In der Einleitung wird die Geschichte der Phänologie in Finnland behandelt.



18) \* Bidrag till Finlands Naturkännedom, Ethnografi och Statistik, utgifna af Finska Vetenskaps-Societeten. Helsingfors.

II, 1858, Moberg, Om de ifrån 1750 till 1850 i Finland gjorda naturalhistoriska daganteckningar.

Ein kurzer Vortrag, der sich über die Geschichte der Phänologie in Finnland äußert und für etliche Orte Mittel von 1750—1850 giebt.

VII, 1860, Moberg, Klimatologiska jakttagelser i Finland 1846—55, I, Naturalhistoriska anteckningar.

Zusammenstellung der seit 1846—55 von der finnischen Gesellschaft der Wissensch. veranlaßten Beob., wiederum geordnet nach dem System. — In der Einleitung Geschichtliches, besonders von 1846 an.

19) \* Öfversigt af Finska Vetenskaps Societetens Förhandlingar. Helsingfors.

V, 1857—63, Sammandrag af klimatol. observ. i Finland för 1859.

Öfversigt af de viktigaste klimatol. anteckningar gjorda i Finland 1860.

Utrag ur de till Finska Vetensk. Soc. inlemnade klimatol. anteckn. för 1861.

Moberg, Sammandrag af de klimatol. anteckn. i Finland 1862.

in VI bis XXV, 1882—83 finden sich u. d. T. : Moberg, Sammandrag af de klimatologiska anteckningarne i Finland von 1862—82 phänol. Beob. Es sind nach M. eigenen Worten : „Auszüge aus den eingelieferten Notizbüchern und enthalten nur einige der am gewöhnlichsten observirten Erscheinungen.“ Indessen sind die Aufzeichnungen doch sehr zahlreich, sowohl hinsichtlich der Stationen als der Beobachtungs-Objekte und sehr brauchbar.

20) Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors.

8, 1881, Wainio, Observ. sur les périodes de végétation des phanérogames dans le nord de la Finlande.

Phänol. Beob. im Sommer 1877 an mehreren Orten im Norden Finnlands und in Russisch-Carelien.



9, 1883, Norrlin, Arbetsplan för auställande af växtfenologiska observationer i Finland 1883.

Vergl. Ueberblick; die vier Stationen sind Helsingfors, Wasa, Wärsilä und Sodankylä.

### III. Rußland aufser Finnland.

#### a. *Geschichtlicher Ueberblick.*

Von 1790 und 91, wo in Pyschmink auf Veranlassung der Societas Meteorologica Palatina [46] beobachtet wurde, existiren bis fast zur Mitte unseres Jahrhunderts nur vereinzelte phänol. Beob. und erst von dieser Zeit an werden solche etwas häufiger und an mehreren Orten angestellt, wahrscheinlich hervorgerufen durch das Beispiel in Belgien und Oesterreich. Von Gesellschafts-Schriften, in denen sie erschienen, sind hauptsächlich zu nennen: das Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou [21], welches bis zur Gegenwart Angaben, sehr oft mehrjährige, aller Landestheile enthält, das Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins in Riga [23], in welchem sich vornehmlich Daten aus den Ostseeprovinzen finden, das Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands [27], dessen Hauptinhalt in dieser Richtung die 1869 in Dorpat von Professor Willkomm (jetzt in Prag) angeregten und von seinem Nachfolger bis 1875 fortgesetzten Beob. sind. Bezüglich der übrigen verweise ich auf das Schriften-Verzeichniß. Die vollständigste Beob.serie hat St. Petersburg: mehr als 30jährig; von 1857 bis zur Gegenwart hat hier von Herder, jetzt Bibliothekar am botan. Garten, ununterbrochen umfassende Aufzeichnungen gemacht. — Eine Centralstation, sei es auch nur in einem Theil einer Provinz, und eine einheitliche Instruktion ist nie vorhanden gewesen, trotzdem sind die Beob. durchweg sehr brauchbar. Im ganzen liegen solche etwa von 40 Stationen vor. — Eine Anzahl derselben sind in deutschen und österreichischen Schriften niedergelegt, besonders in Regel's Gartenflora [116], Heis, Wochenschrift für Astronomie [100], Berichte der Krakauer Physiograph. Commission [112].



b. *Verzeichnißs der Schriften.*

21) \* Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.

1849, III und 1851, I, IV, A n n e n k o w, Observ. sur la floraison de quelques plantes cultivées faites à Moscou 1844—49.

1854, II und 1855, III, T a r a t s c h k o f f, Observ. sur le développement des plantes indigènes d'Orel (1851—53).

1857, III, 1859, II und 1862, IV, D o e n g i n g k, Beobb. über den Anfang der Blüthezeit einiger in der Umgegend von Kischinew vorkommenden Pflanzen (1845—60).

1857, II, v. M e r c k l i n, Data aus der period. Entwicklung der Pflanzen im freien Lande des k. botan. Gartens zu St. Petersburg 1853.

1858, I und 1880, I, B e c k e r, Verzeichnißs der um Sarepta wildwachsenden Pflanzen und Nachtrag hierzu.

Hierin phänol. Beobb., welche Mittel aus mehreren Jahren sind.

1863, I—IV, v. H e r d e r, Mittheilungen über die period. Entwicklung der Pflanzen im freien Lande des k. botan. Gartens zu St. Petersburg nebst Notizen aus der Petersburger Flora.

Hierin umfassende (Blatt, Blüthe, Frucht) Beobb. von 1857—62.

1864, III, IV, v. H e r d e r, Bemerkk. über die wichtigsten Bäume, Sträucher und Stauden des k. botan. Gartens in St. Petersburg und der St. Petersburger Flora mit Rücksicht auf ihre period. Entwicklung (1863).

1865, IV, Supplément, v. H e r d e r, Mittheilungen etc. (wie 1863).

In 6 Tabellen werden gegeben einmal Uebersichten der mittleren Blüthezeiten von 1847—53 und 1857—64, ferner Uebersichten über die Blatt- und Blütenentwicklung und Fruchtreife der einzelnen Jahre 1862—65.

1867, II, IV, v. L i n d e m a n n, Florula Elisabethgradensis.

Hierin mittlere Data von 1863—66.

1868, I, 1872, II und 1875 II, Supplement hierzu.

Mittlere Data von 1867—75.

1868, III, IV und 1869, I, G r u n e r, Enumeratio plantarum, quas anno 1865 ad flumina Borysthenem et Konkam inferi-



orem in Russiae australis provinciis Catherinoslaviensi et Taurica collegit.

1871, I, Gruner, Zur Charakteristik der Boden- und Vegetationsverhältnisse des Steppengebiets und der Dnjepr- und Konka-Niederung unterhalb Alexandrowsk's.

In den beiden Aufsätzen von Gruner, die sich gegenseitig ergänzen, phänol. Beobb. für Alexandrowsk 1865.

1876, IV, Koschewnikoff, Beiträge zur Flora des Tambowschen Gouvernements.

Hierin phänol. Beobb. von Koslaw 1875 und 76.

1882, II, III [Russ.], v. Riesenkampf, Vollständiges Verzeichniß der die Flora von Pätigorsk bildenden Pflanzen (referirt im Botan. Centralblatt, XV).

Hierin phänol. Beobb. und zwar mittlere Data, ohne Angabe, auf wie vielen und welchen Jahren sie beruhen.

1883, I, v. Rosen, Ueber den Einfluß der Wärmemenge und der Maximalwärme auf die Blütenentfaltung.

Hierin phänol. Beobb. von Swiridowo bei Wenjeff 1880—82.

22) Schriften aus dem ganzen Gebiete der Botanik. Hrsg. vom k. botan. Garten. St. Petersburg.

II, 1853, v. Mercklin, Data aus der period. Entwicklung der Pflanzen im freien Lande des k. botan. Gartens zu St. Petersburg nebst Notizen und einer Beobachtungstabelle (1847—52).

23) \* Correspondenzblatt des Naturforschenden (seit XVI: Naturforscher-) Vereins zu Riga.

V, 1851/52, Neese, Ueber Beobb. der Pflanzenwelt.

Aufforderung zu phänol. Beobb., mit Angabe der Pflanzen und Phasen; er beruft sich auf Quetelet und Fritsch (siehe Deutschland-Oesterreich).

VII, Neese, Beobb. an der Vegetation in Riga (1848—53).

IX, Bienert, Vegetationsperiode zu Riga 1854—56 (Tabellen).

Neese, Vegetationsperiode zu Kiew 1854 und 55 (Tabellen).

X, Neese, Derselbe Titel 1856 und 57 (Tabellen).

Bandau, Naturbeobb. in Wolmar (1857).

XI und XII, Bandau, Derselbe Titel 1858—60.



XV, K a w a l l, Chronik phänol. Beobb. in Kurland.

Beobb. aus den 20er und 30er Jahren für mehrere Stationen, wo K. wohnte, von 1836 an für sein bleibendes Domicil Pussen.

K a w a l l, Phänol. Beobb. (Fortsetzung für Pussen).

XVI, K a w a l l, Phänol. Beobb. in Kurland (Fortsetzung von 1855—65).

K a w a l l, Ergänzende Nachträge zu der Chronik phänol. Beobb. in Kurland.

XVII, D i e r c k e, Flora Riga's (Notiz).

Hierin einige Beobb. für 1866 und 67.

in XVIII bis XXI, v. H u e n e, Phänol. Beobb. (Lechts 1866 bis 71).

XXIII, 1880, B u h s e, fordert p. 168 unter Hinweis auf das bereits vom Verein geschaffene Material zu weiteren phänol. Beobb. auf.

24) K u p f f e r, Annales de l'Observatoire Central de Russie.  
St. Pétersbourg.

1858 (1861), Résultats des observ. météorol. de Kostroma.

Hierin p. 65 : Phénomènes périod. du règne végétal à Kostroma et dans les environs, moyennes des 10 années (1850—59).

25) [Russ.] D o e n g i n g k, Tabellen über 19jährige Beobachtungen in den Umgebungen von Kischinew (1845—63). Moskau 1864. Vergl. [21, 1857].

26) Mémoires de l'Académie Impériale de Sciences de St. Pétersbourg, VII. Série.

XI, 7 (1867), L i n s s e r, Die period. Erschein. des Pflanzenlebens in ihrem Verhältniß zu den Wärmeerschein.

Für die Lehre von den thermischen Konstanten eine sehr wichtige Schrift. Sie basirt vorzugsweise auf den durch Quetelet veranlaßten und in den Mémoires der Brüsseler Académie [41] niedergelegten Beobb., sowie auf denen von Annenkow für Moskau [21] und v. Mercklin und v. Herder für St. Petersburg [21, 22] publicirten. Quelle ist sie für Pulkowa 1864—66. Von allen diesen Beobb. giebt L. das mittlere Datum.

XIII, 8 (1869), L i n s s e r, Untersuchungen über die period. Lebenserschein. der Pflanzen. II. Abhandlung : Resultate



aus einer eingehenden Bearbeitung des europäischen Materials für die Holzpflanzen in Bezug auf Wärme und Regenmenge.

Das Material seiner ersten Abhandlung ist wiederholt und vermehrt worden; für alle Stationen hat L. wiederum das mittlere Datum berechnet.

27) \* Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. Erste Serie. Dorpat.

VI, 1 und 2, 1870/71, Willkomm, Beobb. über die Bewegung der Vegetation im Dorpater botan. Garten im Frühling und Herbst 1869 und 1870.

Es werden an einer Anzahl Pflanzen 10 Phasen beobachtet.

VII, 1, Willkomm, Derselbe Titel 1871.

2/3, Willkomm, Derselbe Titel 1872 und 73.

v. Poll, Im J. 1873 angestellte Beobb. über die Bewegung der Vegetation bei Reo auf Ösel.

4, Russow, Beobb. über die Bewegung der Vegetation im Dorpater botan. Garten im Frühling und Herbst 1874.

Fortsetzung der Willkomm'schen Beobb., doch nur 4 Phasen.

v. Poll, Derselbe Titel 1874.

5, Russow, Derselbe Titel 1875.

v. Poll, Derselbe Titel 1875.

VIII, v. Öttingen, Phänologie der Dorpater Lignosen.

Eine für die Lehre von den thermischen Konstanten höchst wichtige Schrift; sie basirt auf den Beobb. für Dorpat 1869—75, von denen das mittlere Datum berechnet ist. Neue Beobb. sind darin nicht enthalten.

28) Acta Horti Petropolitani. St. Petersburg.

I, 1872 [Russ.], v. Herder, Vergleichende Tabelle über die mittlere Zeit der Blatt- und Blüthenentwicklung, sowie der Fruchtreife der Pflanzen aus der Umgebung von St. Petersburg, zusammengestellt nach eigenen Beobb. von 1857—70.

III, [Russ.], v. Herder, Vergleichende Tabelle über den Anfang etc. (wie I) 1866—71.

de Herder et Höltzer, Tempora vernalionis et frondescentiae, efflorescentiae et fructificationis plantarum non-



nullarum sub diu in horto botan. cultarum nec non in agro Petropolitano sponte vigentium, observata et notata, anno 1872.

V, v. Herder, Observ. sur les époques du développement des plantes cultivées en pleine terre dans le jardin botanique impérial et des plantes indigènes des environs de St. Pétersbourg, faites pendant 1873.

29) Willkomm, Der Botanische Garten der k. Universität Dorpat. Dorpat 1873.

Hierin 2 Tabellen; auf der ersten werden die Beob. von 1869 bis 71 mitgetheilt, vergl. [27], auf der anderen die Beob. 1869 von Dorpat und St. Petersburg verglichen.

30) [Russ.] Arbeiten der St. Petersburger Naturforscher Gesellschaft.

XI, 2 (1880), Günther, Materialien zur Flora des Onega-Landes.

Hierin 20 jähr. Beob. über *Prunus Padus* von Petrosawodsk.

31) [Russ.], Nachrichten der Kaukasischen Gesellschaft der Freunde der Naturgeschichte und des Alpenclubs. Tiflis.

II, 1880, Smirnoff, Die Zeit des Aufblühens der Frühlingspflanzen in der Umgegend von Tiflis (1878). Referirt im Botan. Centralblatt VIII.

32) [Russ.], Nachrichten der Kaukasischen Abtheilung der k. Russischen Geographischen Gesellschaft. Tiflis.

VI, 1880, Czernjowski, Period. Erschein. des Pflanzenlebens in Suchum während des Spätherbstes, Winters und Frühlings (1871—75). Referirt im Botan. Centralblatt VII.

33) \*Russische Revue. Hrsg. von Röttger. St. Petersburg. XII, 1883, Köppen, N. und W., Die Jahreszeiten in der Krim.

Enthält zahlreiche Beob. von Karabagh zwischen 1852—80, sowie einige von Ssimferopol 1823—53.



## IV. Norwegen.

### a. *Geschichtlicher Ueberblick.*

In Norwegen ist die Zahl der phänol. Beobb. wenig erheblich. Linné's Einfluß in dieser Richtung kann nicht wahrgenommen werden, und von älteren Beobb. sind nur die durch die Societas Meteorologica Palatina [46] in Spydberg 1785 und 86 und in Edsberg 1787 veranlaßten zu erwähnen. Es folgt dann eine lange Pause. Von 1843—54 sind von Printz für Christiania und von 1854—64 von demselben für Land Beobb. publicirt worden [34]. Aus den Jahren 1850—74 theilt Schübeler, Professor der Botanik in Christiania, in seiner Pflanzenwelt Norwegens [36] von etwa 6 Orten Beobb. mit, von denen die zu Christiania von ihm selbst und die zu West-Slidre von dem genannten Printz angestellten besonders reichhaltig sind. Ein eigentliches Beob.system hat in Norwegen nicht existirt. H. Mohn, der berühmte Meteorologe dieses Landes, ist dem Beispiele seines schwedischen Collegen Hildebrandsson leider nicht gefolgt. — Bei meiner Anwesenheit in Christiania, September 1883, theilte mir Schübeler mit, daß ein Buch von ihm unter der Presse wäre, welches phänol. Beobb. in größerer Zahl enthielte; hiermit will ich auf dasselbe aufmerksam machen.

### b. *Verzeichniß der Schriften.*

34) Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Christiania.

XIV, 1865, Printz, Beretning om en botanisk Reise i Valdres i 1864.

N. i. O. Hierin phänol. Beobb. für Christiania 1843—47 und Land 1854—64. — Linsser [26] hat alle diese Beobb. als für Christiania gemacht angenommen, indem er Land = Christiania minus 1 Tag setzte und ein Mittel daraus berechnet.

35) \* Schübeler, Die Culturpflanzen Norwegens. Christiania 1862.

In der Einleitung, in welcher viel von thermischen Konstanten die Rede ist, finden sich auf p. 34 wenige phänol. Notizen für Christiania (mehrjährige Mittel).



- 36) \*Schübeler, Die Pflanzenwelt Norwegens. Christiania 1873—75.

Hierin p. 39 Blüthezeit bei Christiania; p. 62 Vegetationszeiten von Culturpflanzen von Bodö; p. 65 solche von Skibotten; p. 71 Blüthezeit bei Nyborg; p. 417 Blüthezeit (auch einzelne Fruchtreifen) in West-Slidre; alle Beobb. sind mehrjährig.

## V. Dänemark.

### a. *Geschichtlicher Ueberblick.*

In Dänemark hat die Phänologie sehr wenig Pflege gefunden. Um 1860 erließ die k. landwirthschaftl. Gesellschaft zu Kopenhagen eine Aufforderung zu phänol. Beobb., aber lange ohne Erfolg, wenigstens liegen bis 1867 keine publicirten Data vor. Von diesem Jahre an hat Professor J. Lange umfassende Beobb., namentlich an Holzpflanzen, im Garten der k. Veterinär- und Ackerbauschule zu Kopenhagen angestellt und bis zur Gegenwart fortgesetzt; bis 1876 sind sie in der Botanisk Tidsskrift [37] veröffentlicht. — Eine kleine Beob.serie, welche Petit [7] mittheilt, ist wenig bedeutend.

### b. *Verzeichniss der Schriften.*

- 37) Botanisk Tidsskrift (Journal de Botanique). Kjöbenhavn. 7, 1873—74, Lange, Jagttagelser over loevspring, blomstring og løvfald i veterinär — og landbohøjskolens have for femaaret 1867—71 (mit französischem Résumé).

Enthält Bemerkk. über die Instruction der k. landwirthschaft. Gesellschaft, sowie Discussion der Beobb. von 1867—71, welche in einer Tabelle in extenso gegeben werden.

- 11, 1879—80, Lange, Ders. Titel 1872—76, hinter „blomstring“ ist noch einzuschalten : frugtmodning.

## VI. Belgien.

### a. *Geschichtlicher Ueberblick.*

Abgesehen von Brüssel, wo zwischen 1785—92 mehrere Jahre hindurch auf Veranlassung der Societas Meteorologica



Palatina beobachtet wurde [46] und für welche Stadt aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts etliche Angaben [38, 39] vorliegen, existirte bis 1839 in Belgien keine phänol. Station. Mit diesem Jahre aber begann hier ein Mann seine phänologische Thätigkeit, welcher sich in dieser Richtung große Verdienste erworben hat : Adolf Quetelet, von 1826—71 Director der Brüsseler Sternwarte und ständiger Secretär der Akademie, gest. 17. 2. 1874. Seine Bedeutung liegt darin, daß er unermüdlich und überzeugend für die Zweckmäßigkeit phänol. Beobb. eintrat und daß er die wirkliche Ausführung solcher an zahlreichen Orten herbeiführte. Indem er sich an einflußreiche Naturforscher, an wissenschaftl. Gesellschaften, Akademien etc. der europäischen Länder wandte und diese auf Grund einer von ihm verfaßten Instruction zur Anstellung phänol. Beobb. aufforderte, auch damit Erfolg hatte, gewann er an etwa 80 Orten in Belgien, Holland, Deutschland, Italien, Frankreich, England, der Schweiz leistungsfähige Beobachter, welche von 1841—72 ihre Aufzeichnungen an ihn einlieferten. Diese wurden von ihm von Jahr zu Jahr in den *Mémoires de l'Académie Royale de Bruxelles* publicirt [41]. Ueber die Hälfte der Stationen ist mehrjährig, manche vieljährig, wie Brüssel (34 J.), Ostende (31 J.). Von Ende der 40er bis Mitte der 50er Jahre hat er jährlich etwa 15 bis 20 Einläufe empfangen, von da an sinkt die Zahl allmählich. Allen Angaben von 1842 an liegt die nämliche Instruction zu Grunde, in welcher, unter Anlehnung an Linné, die 4 Entwicklungsstufen : Entfaltung der ersten Blätter und Blüthen, erste Fruchtreife, allgemeine Entlaubung von etwa 170 Species zur Beobachtung empfohlen werden [42]. Dieselbe ist für viele spätere Instructionen mehr oder weniger grundlegend gewesen; wenn auch die Auswahl und Zahl der Pflanzen in diesen gewechselt hat, die Phasen (vergl. [42]) sind bis zur Gegenwart die meist beobachteten geblieben. Quetelet strebte auch dahin, daß sich in den einzelnen Ländern selbst Centralstationen bildeten, welche dort Beobb. organisiren und sammeln sollten. Seine Anregung in dieser Richtung habe ich bei den betreffenden Ländern, z. B. Schweden, England, der Schweiz, hervorgehoben, sie macht sich



in der Neuerrichtung resp. Vermehrung der Stationen in denselben bemerkbar. Ferner versuchte er die Annahme einer internationalen phänol. Instruction zu bewirken, damit die Beobbb. unter sich vergleichbar würden; auf dem internationalen statistischen Congress zu Wien 1857 wurden, nachdem durch ihn der Gegenstand angeregt war, er und der österreichische Phänologe Karl Fritsch (siehe Deutschland-Oesterreich) bestimmt, eine solche auszuarbeiten. Sie kamen dem in der Weise nach, daß Fritsch eine Instruction verfaßte (Sitz.-Ber. der Akad. d. Wissensch., math.-naturw. Klasse, 1859, Wien), welcher Quetelet vollkommen zustimmte. Sie unterschied sich von der eigenen des letzteren nur (unwesentlich) in der Zahl der zu beobachtenden Species. Diese unterbreitete Quetelet dem nächsten Congress zu London 1860, auf welchem sie auch angenommen wurde [41, XXXI, XXXIII]. Leider war damit die Sache fertig: außer dem Verfasser hat Niemand nach ihr beobachtet, und dieser Versuch eine allgemeine Vergleichbarkeit der Beobbb. herbeizuführen, ist nicht gelungen. — Die Resultate der Beobbb. hat Quetelet mehrfach discutirt, doch übergehe ich diese Schriften als meinem Thema fernstehend, nur zwei von den dahingehörenden will ich erwähnen, welche sehr ausführliche Verarbeitungen enthalten: *Sur le Climat de la Belgique* 1846 [43] und: *Sur la Physique du Globe* 1861 [44]. In ersterer Publication finden sich beachtenswerthe Bemerkk. über ältere Werke mit phänol. Inhalt. — Quetelet's Bedeutung für die Phänologie ist von allen Seiten voll anerkannt worden, er wie auch Karl Fritsch sind die meist genannten aller Phänologen.

Aus Belgien rührt auch der Name Phänologie her; er wurde vorgeschlagen für unsere Wissenschaft von Ch. Morren, einem Botaniker in Lüttich, welcher sich an den von Quetelet veranlaßten Beobbb. von Anfang an mehrere Jahre hindurch betheiligte und mehrfach über allgemeine theoretische Capitel der jungen Disciplin, besonders in Zusammenhang mit den Wärmeverhältnissen, schrieb. Obwohl das Wort philologisch nicht sehr richtig gebildet war, bürgerte es sich doch bald allgemein ein.



b. *Verzeichnifs der Schriften.*

38) Almanach du Département de la Dyle (province du Brabant).  
Bruxelles.

1804 et 1805, Catalogue des époques naturelles des plantes.

N. i. O. Quetelet reproducirt denselben in [43, p. 49], die Angaben sind nur theilweise brauchbar; auf welchen Jahren sie beruhen, wird nicht gesagt.

39) Kickx, Flora Bruxellensis. Bruxellis 1812.

N. i. O. Enthält für 1811 phänol. Beob. von Brüssel, welche Quetelet [43, p. 50] reproducirt.

40) \*Correspondance Mathématique et Physique de l'Observatoire  
Royal de Bruxelles.

X, 1838, Forster, T., Calendrier des moyens temps de la floraison des plantes.

Abdruck aus : Annuaire de l'observatoire royal de Bruxelles pour 1838. — F. giebt von einer großen Zahl Pflanzen das Datum der mittleren Blüthezeit von 1780—1831 für Walthamstow bei London. Von 1780—1810 hat sein Vater, T. F. Forster, alsdann er selbst die Beob. gemacht. Quetelet [43, p. 44] reproducirt die Angaben für die wichtigsten Pflanzen. — Vergl. auch die Forster'schen Schriften unter England.

41) \*Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et Belles  
Lettres de Bruxelles.

XIV, 1841, Quetelet, Résumé des observ. sur la météorologie, sur le magnétisme, sur la floraison des plantes etc.

Hierin die ersten Beob. für Brüssel und Schaerbeck 1839 und 40. in XV, 1842 bis XXI, XXIII, XXV bis XXXIII, XXXV bis XLI, 1876 sind in jedem Bande u. d. T. : Observations des phénomènes périodiques par A. Quetelet zahlreiche Beob. von 1841—72 enthalten, alle in tabellarischer Form gedruckt. — *Im einzelnen :*

XXI, de Selys-Longchamps, Observ. sur les phénomènes périod. du règne animal et particulièrement sur les migrations des oiseaux en Belgique 1841—46.

Quetelet, Observ. des phénomènes périod..



In der Einleitung werden die Gesellschaften genannt, welche in der im Ueberblick angegebenen Weise „ont bien voulu prendre le soin de régulariser les travaux et de leur prêter leur utile patronage.“

XXV, Quetelet, Derselbe Titel.

Es finden sich von jetzt an, 1849, in jedem Band auch : Observ. faites à des époques déterminées : an bestimmten Tagen wird der Stand der Vegetation an verschiedenen Localitäten aufgezeichnet; der Urheber dieses Planes ist de Selys-Longchamps.

XXIX, Quetelet, Derselbe Titel.

In der Einleitung wird die Instruction von 1841 wiederholt und etwas erweitert. So ist die Zahl der Pflanzen vermehrt (270) und die observ. à des époques déterminées dieselbe aufgenommen; in einer Anmerk. werden die seitherigen Stationen und Beobachter genannt. Die Instruction ist vom 25. April 1853 datirt.

XXXIX, Quetelet, Derselbe Titel.

In der Einleitung werden nochmals die Gesellschaften genannt, „qui nous avons donné leur appui.“

42) Bulletin de l'Academie Royale des Sciences et Belles Lettres de Bruxelles.

IX, 1 (1842), Quetelet, Instructions pour l'observation des phénomènes périod..

Wegen der großen Wichtigkeit dieser Instruction, welche für die Folge vielen Beob. als Norm gedient hat — die von Fritsch stimmt z. B. in den wesentlichsten Punkten mit ihr überein — will ich kurz darauf eingehen, obgleich es eigentlich nicht zu meinem Thema gehört. Die period. Erschein. im Pflanzenreich können sein solche, die in einer täglichen und solche, die in einer jährlichen Periode vor sich gehen. Erstere beziehen sich auf das tägliche Oeffnen und Schließen der Blumen gewisser Species, sie sind nicht eigentlich phänol. Beob. im allgemein angenommenen Sinn, sondern das sind die letzteren. Nach dem Vorgange Linné's soll von diesen beobachtet werden die *Entfaltung der ersten Blätter und Blüthen, die erste Fruchtreife und die Entlaubung* (als eingetreten betrachtet, wenn über die Hälfte der Blätter abgefallen ist). Die Zahl der zur Beobachtung vorgeschlagenen Pflanzen beträgt etwa 170, von denen etwa 20 besonders empfohlen werden. — Znm ersten Male wird in dieser Instruction von *isanthesischen* Linien gesprochen : Linien, gezogen durch die Orte derselben Blüthezeit einer Pflanze.

Einige wenige kritische Bemerkk. will ich an dieselbe anknüpfen. — Es wird nicht gesagt, welche Phasen von jeder Species besonders beobachtet werden sollen, also sind unausgesprochenenmaßen alle von allen verlangt. Dies belastet die Beobachter sehr erheblich und verleitet sie sogar zu ungenauen Angaben, denn bei vielen der angegebenen Pflanzen



entziehen sich manche Phasen der genauen Beobachtung, sei es wegen Kleinheit der Blüthentheile etc., sei es wegen ganz allmählichen Eintretens der Phase. Diese Belastung der Beobachter wird noch dadurch vermehrt, daß die Zahl der Species (welche Quetelet 1853 noch vermehrte) viel zu groß ist. Die Instruction verlangt daher zu viel, und oft findet man Klagen über die hohen Anforderungen, die Beobachter helfen sich durchweg (wie auch später bei Fritsch) dadurch, daß sie nur einen Theil des Verlangten beobachten, wobei aber zuweilen Wichtiges fehlt. — Die Liste der Pflanzen in der Instruction ist die systematische, später, 1853 (sowie bei Fritsch), die alphabetische. Auch dies erleichtert die Arbeit des Beobachters keineswegs, wohl aber thut dies das Verzeichniß der Pflanzen nach ihrer ungefähren calendarischen Folge, dann weiß jeder Beobachter, welche Species er jede Woche besonders in's Auge zu nehmen hat. — Von den Phasen, — von denen erste Blüthe weitaus bei den meisten Pflanzen am exactesten zu beobachten ist (und auch überall am meisten beobachtet worden ist), an zweiter Stelle kommt erste Frucht-reife —, ist die Entlaubung ungeeignet; denn sie wird in entscheidender Weise durch Wind und Frost beeinflusst, hat also keine biologische Bedeutung, wenigstens im mittleren Europa. An ihre Stelle muß die *allgemeine Laubverfärbung* treten: über die Hälfte der Blätter aller am Beob.ort vorkommenden Exemplare der betreffenden Species sind definitiv verfärbt. Summa: *in einer guten und praktischen Instruction müssen die Beob.pflanzen nicht zu zahlreich, in calendarischer Folge aufgeführt und bei jeder die verlangte Phase, deren bis auf den Tag genauer und unschwer zu erkennender Eintritt ganz sicher gestellt sein muß, angegeben sein. Die gewählten Species müssen allgemein verbreitet, leicht und sicher identificirbar (ohne Berücksichtigung von Varietäten) sein und die ganze Vegetationsperiode repräsentiren.*

Trotz der gerügten Mängel zählen die Instructionen von Quetelet und Fritsch zu den besten, beide Autoren waren allerdings keine praktischen Botaniker.

### Spring, Phénomènes périod. du règne végétal.

Vorschläge für die Beobachtung, die Spring auf eine minder große Anzahl von Pflanzen, aber desto mehr Phasen ausgedehnt haben will, für die Blätter proponirt er 8, für die Blüthen 7, für die Früchte 2 Phasen. Allgemeinere Geltung hat sich dieser Plan nicht verschafft, und nur wenige spätere Instructionen haben ihn aufgenommen, z. B. die der schlesischen Gesellschaft.

Sér. III, t. III, 1882, Dewalque, Sur l'état de la végétation le 21. mars 1882.

Beobb. von mehreren Orten; eine einmalige Ausführung der in den Mémoires [41] vorkommenden observ. faites à des époques déterminées.



43) \*Annales de l'Observatoire Royal de Bruxelles, publiées par Quetelet.

V, 1846, Quetelet, Sur le climat de la Belgique. Chapitre IV.

Hierin hat Quetelet die in den Mémoires [41] bis 1845 publicirten Beobb. ausführlich discutirt und mit Brüssel und unter sich verglichen. — In dem Abschnitt : Examen des observ. anciennes geht er auf die älteren ihm bekannt gewordenen Beobb. ein und reproducirt eine Anzahl derselben. Die Schriften, in denen sich die hier genannten finden, habe ich bis auf folgende im Original benutzt : Almanach de la Dyle [38], Kickx, Flora Bruxellensis [39], Senebier, Météorologie Pratique [148], d'Hombres-Firmas, Recueil de Mémoires etc. [149], welche mir trotz vielfacher Bemühung unzugänglich geblieben sind.

44) \*Quetelet, Sur la Physique du Globe. Bruxelles 1861.

Phänol. Inhalts ist Chap. V : Phénomènes périodiques des plantes et des animaux. Hierin Discussion der bis 1860 in den Mémoires [41] veröffentlichten Beobb., welche sehr viel beachtenswerthes enthält. Für Brüssel werden die Beobb. bis 1860 im einzelnen und mit Mittelberechnung abgedruckt, ebenso für etliche der anderen Stationen.

## VII. Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

### a. Geschichtlicher Ueberblick.

Direct durch Linné's Schriften wurden Scopoli 1762 (Calendarium Florae Carniolicae) [45] und Haenke 1786 (Blüthenkalender von Prag) [48] angeregt. Von 1774 an stellte in Regensburg v. Schmöger [68] und von 1779 an in Carlsruhe Eisenlohr [67] Beobb. an, welche beide bis gegen 1830 fortsetzten und deren Mittelwerthe sie um diese Zeit veröffentlichten; die Data sind wegen der Unbestimmtheit der Phasen wenig brauchbar. 1780 entstand das erste Beob.system in Deutschland, das zweite überhaupt und das erste internationale. Es ging von der Societas Meteorologica Palatina zu Mannheim aus, die in der 1780 von Hemmer verfaßten Instruction auch phänol. Beobb. in den Kreis ihrer Aufgaben zog. In den von ihr publicirten Ephemerides [46] finden sich 13 phänol.



Stationen aus Europa von 1781—92, darunter 5 deutsch-österreichische : Mannheim, Peißenberg, Tegernsee, Prag, Regensburg; auch hier sind aber wegen der wenig präzisen Instruction die Beob. nur mittelmäßig. 1790 und einige folgende Jahre machte der bekannte Botaniker Hoppe in Regensburg Aufzeichnungen, welche, ebenso wie einige hierdurch an anderen Stationen angeregte, in den ersten Jahrgängen seines Botanischen Taschenbuches abgedruckt sind [49]. Auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1827 schlug Martius vergleichende Beob. der Blüthezeit allgemein verbreiteter Pflanzen vor; die Regensburger botanische Zeitung Flora, welche schon 1822 dazu aufgefordert hatte (Hoppe war in der Direction), verbreitete seinen Vorschlag und veröffentlichte 1827 ein Verzeichniß der Beob.pflanzen [54]. Auf der folgenden Versammlung zu Berlin 1828 wiederholte Schübler, Professor der Botanik in Tübingen, welcher an seinem Wohnorte schon früher beobachtet hatte [63], die Aufforderung. Es gingen auch eine Anzahl Aufzeichnungen ein, welche Schübler in der Flora 1831 veröffentlichte und aus denen er Folgerungen bezüglich der Abhängigkeit der Vegetation von Höhe und geograph. Lage zog, welche seitdem oft citirt werden. Die Flora brachte in der Folge noch verschiedene Male phänol. Beob. zur Publication, die ihrer und Schübler's Anregung zu danken sind.

Das Hauptverdienst hat Schübler aber um die Phänologie seines engeren Vaterlandes Württemberg. Seit 1827 fanden auf seine Einwirkung phänol. Beob. ihre Aufnahme in die jährlichen Witterungsberichte [58] und sind bis zur Gegenwart beibehalten worden. Das Schema der Beob. (meist Culturpflanzen, Auschlagen, Blüthe, Ernte) hat er entworfen; es ist dasselbe geblieben. Bis 1865 sind alle Beob. publicirt, seitdem nur einzelne, doch wird Professor Schoder in Stuttgart, welcher seit 1865 die Witterungsberichte redigirt, von 1883 an wieder zu dem alten Verfahren zurückkehren; im ganzen liegen Aufzeichnungen von etwa 150 Stationen gedruckt vor, eine beträchtliche Zahl von ihnen ist vieljährig.

Etwa gleichzeitig wie in Württemberg trat in Böhmen ein



Beob.system ins Leben, welches 1828 von der patriotisch-ökonomischen Gesellschaft veranlaßt wurde und bis 1845 functionirte. Es waren etwa 30 Orte in Thätigkeit, deren zahlreiche und brauchbare Angaben in den Schriften dieser Gesellschaft niedergelegt sind [59].

Der eigentliche Aufschwung der Phänologie in Deutschland und Oesterreich-Ungarn trat aber erst um die Mitte unseres Jahrhunderts ein.

Anfang 1850 forderte G ö p p e r t, Professor der Botanik in Breslau, welcher sich bereits früher mit phänol. Beob. beschäftigt hatte [61, 62], in einer als Schema zum Ausfüllen und Retoursenden gedruckten Instruction zu phänol. Beob. in Schlesien auf, welche Aufforderung mehrere wissenschaftliche Zeitschriften wiederholten. Diese Instruction war zum größten Theil Quetelet entlehnt mit Aufnahme der von Spring [42] gemachten Vorschläge, also Berücksichtigung einer größeren (15) Zahl von Entwicklungsstufen. Ueber die eingelaufenen Beob. berichtete C o h n, damals Docent, jetzt Professor der Botanik in Breslau, im 29sten Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, publicirte dieselben aber nur für 9 Species [86]. Der Aufruf, welchen von 1851 an Cohn mit unterzeichnete, wurde 1851 und folgende Jahre wiederholt unter mehrmaliger Verminderung der Zahl der Pflanzen, welche anfangs 90, zuletzt 35 betrug (übrigens immer noch eine hohe Anforderung an den Beobachter, von dem  $35 \text{ mal } 15 = 525$  Beob. verlangt wurden). Es sammelte sich in Breslau ein ansehnliches Material, besonders aus Schlesien, welches aber Cohn nur bis incl. 1855 und selbst dies nur zum kleinsten Theil, nämlich für wenige Species veröffentlichte. 1862 sagt er: „Wie bei einem vorzugsweise auf die Mitwirkung vieler Naturfreunde berechneten Unternehmen zu erwarten, hat sich zwar die größte Zahl der ursprünglichen Theilnehmer im Laufe der Zeit zurückgezogen, indessen sind bis in das letzte Jahr demselben noch einige der



zuverlässigsten Beobachter treu geblieben, so daß ein Material von nunmehr 20000 Beob. der Bearbeitung unterliegt, welches mancherlei für die Wissenschaft verwerthbare und ersprießliche Resultate verspricht.“ Es ist sehr zu bedauern, daß dies Material so unvollständig publicirt ist, circa 80 Stationen finden sich in den Jahresberichten, aber alle nur mit wenigen Angaben [86].

Nahezu gleichzeitig mit dem schlesischen Beob.system entstand ein solches in Mecklenburg. 1852 erließ das großh. statistische Bureau zu Schwerin im Archiv für Landeskunde eine Aufforderung und gab die ersten Instructionsschemata aus, es sind dieselben wie die der schlesischen Gesellschaft, 35 Species und 15 Phasen. Von 1853 bis 1866 liegen Beob. von etwa 50 Stationen vor, alle vom statistischen Bureau redigirt [90].

Um dieselbe Zeit wie von Breslau und Schwerin wurde auch von Wien aus Anregung zu phänol. Beob. gegeben und zwar durch den bedeutendsten Vertreter der Phänologie: Karl Fritsch, erst Adjunct, dann Vicedirector der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus daselbst, gest. den 26. December 1879 zu Salzburg. Derselbe begann seine Aufzeichnungen zu Prag 1834 ziemlich regellos und ohne Wissen, daß bereits derartige Beob. früher angestellt worden waren, bald legte er ihnen jedoch einen detaillirten Plan zu Grunde [48]. Derselbe war in vieler Beziehung ähnlich dem, welchen die ein Jahr nach dessen Entwerfung ihm durch Quetelet direct zur Kenntniß gekommene Instruction pour l'observation des phénomènes périodiques 1841 verfolgte. Bis 1850 setzte er seine zahlreichen und umfassenden Beob. fort, welche, verbunden mit mehrfachen Discussionen und Verarbeitungen, zuerst seinen Namen in weitere Kreise trugen [70]. Im August 1851 wurde er nach Wien als Adjunct an die neu gegründete Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus berufen. — Aufser in Prag waren, abgesehen von den ein geschlossenes System bildenden Stationen der patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen, noch an mehreren vereinzelt Orten Oesterreichs vom Ende der 30er Jahre an phänol. Aufzeichnungen gemacht worden, aber nach wenig übereinstimmenden Grundsätzen. Um daher solche Beob. besser



vergleichbar zu machen und neue hervorzurufen, erließ im April 1853 Fritsch im Namen der Centralanstalt an die meteorol. Stationen eine „Instruction für Vegetationsbeobachtungen.“ Sie empfahl, unter Anlehnung an Quetelet, die von diesem vorgeschlagenen Entwicklungsstufen : erste Laubentfaltung, erste Blüthe, erste Fruchtreife, Entlaubung an etwa 80 Species zu notiren. Jedem Beobachter blieb es anheimgestellt, sich noch mehr Pflanzen auszuwählen, und für diesen Zweck wurde verwiesen auf eine von Fritsch bereits 1850 zusammengestellte Liste von etwa 700 Species. Dieselbe war enthalten in einer „Anleitung zur Ausführung von Beobb. über die an eine jährliche Periode gebundenen Erscheinungen im Pflanzenreich“ [Sitzber. der Akad. der Wiss., mathem.-naturw. Klasse, 1850, V], welche er der Akademie der Wissenschaften unterbreitet hatte, als es sich um das Programm der zu errichtenden Centralanstalt handelte; wegen der zu großen Ausführlichkeit wurde diese Instruction als nicht praktisch erachtet. In der Folge verfaßte Fritsch noch mehrmals Instructionen, die letzte 1859 [Sitzber. der Akad. der Wiss., XXXVII, 1859], welche von da an den Beobb. zu Grunde lag. In derselben wurden vorzugsweise erste Blüthe und erste Fruchtreife empfohlen, woher es kam, daß seitdem nur diese Phasen publicirt wurden. Fritsch arbeitete sie aus auf Veranlassung des internationalen statistischen Congresses zu Wien 1857 zum Zweck der Vergleichbarkeit der in den verschiedenen Ländern gemachten Beobb.; siehe das bei Quetelet hierüber Gesagte. — Alle Instructionen von Fritsch sind in den wesentlichsten Punkten gleich und unterscheiden sich zumeist in den zur Beobachtung vorgeschlagenen Species, deren Zahl in allen ganz beträchtlich ist, die Beobachter haben daher gewöhnlich nur einen Theil derselben berücksichtigt.

Von der Centralanstalt in Wien wurden nun durch Fritsch von 1853 an alljährlich Beob.formulare vertheilt, zuerst an die meteorol. Stationen, dann an beliebige Interessenten, nach Jahres-schluss erhielt sie dieselben ausgefüllt zurück. So entstanden von 1853—77 über 200 Stationen, fast ausschließlich in Oesterreich-Ungarn. Die Beobb. sind in extenso niedergelegt von 1853—57



in den Jahrbüchern der Centralanstalt [91a], von 1862—63 in den Uebersichten der Witterung [91b], von 1864—77 in den Neuen Jahrbüchern [91c], nicht in extenso, sondern etwas verkürzt von 1858—61 in den Sitzber. der Akad. der Wissensch. [103] und den Verhandl. der zool.-botan. Gesellschaft in Wien [105]. Sie sind mit Ausnahme derer von 1862 sämmtlich von Fritsch redigirt, der in ihnen ein überaus wichtiges Material geschaffen hat, das reichhaltigste, welches auf einen Mann zurückzuführen ist. Die nach 1877 eingelaufenen Aufzeichnungen befinden sich als Manuscript im Besitz der Centralanstalt; aus den Jahren 1876—81 berechnete und publicirte Hoffmann in Gießen die Mittel [146].

Fritsch bearbeitete häufig und in mannigfacher Richtung die Beobb., die am meisten von ihm behandelten Gegenstände sind : Berechnung der Vegetationsabhängigkeit von Höhe und geograph. Lage, Vergleichung der einzelnen Stationen mit Wien, wobei eigenthümliche Reductionen vorkommen : normaler Blüthenkalender für Oesterreich, Einfluß der Temperatur auf die Vegetationsphasen : thermische Konstanten, Einfluß des Standorts auf die Vegetationsentwicklung etc. Einzelnes aus der Geschichte der Phänologie wird in den Einleitungen mehrerer Publicationen kurz gestreift; eine Schrift, welche specieller darauf eingeht, bespreche ich ausführlicher [103].

Die Thätigkeit der Wiener Centralanstalt gab den Anlaß, daß sich in mehreren Kronländern Oesterreichs Nebencentra bildeten, welche nach dem Muster der Centralstation Beobb. systematisch organisirten und publicirten; sie lehnten sich in den Beob.schemata eng an ihr Vorbild an, nur die Zahl der Pflanzen wurde gewöhnlich (und mit Recht) etwas vermindert. Alle auf diese Weise entstandenen Aufzeichnungen müssen als durch Fritsch indirect veranlaßt angesehen werden.

1866 regte so die physiographische Commission in Krakau Beobb. in Galizien (und Warschau) an, welche bis zur Gegenwart fort dauern. Alljährlich werden sie in den Berichten dieser Commission veröffentlicht [112]. Von einigen der Stationen z. B. Krakau sind die Data sehr zahlreich. Krakau ist auch



dadurch bemerkenswerth, daß von hier die ältesten bekannten Beobb. datiren, welche zwischen 1490—1527 von einem Apotheker gemacht wurden.

Ein Jahr später, wie für Galizien die physigraphische Commission in Krakau, richtete für Mähren der naturwissenschaftliche Verein in Brünn ein Beob.system ein, welches gleichfalls bis zur Gegenwart functionirte [113, 114].

Seit 1871 publicirte die für die transleithanischen Länder Oesterreichs 1870 errichtete k. ungarische Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Ofen-Pest alljährlich die Beobb. dieser Länder in ihren Jahrbüchern [120]. Bis 1880 liegen dieselben vor, alle zusammengestellt von Professor M. Staub in Ofen. Dieser hat sie öfters und nach mehrfacher Richtung hin discutirt, namentlich mit Beziehung auf thermische Konstanten; auch eine phänol. Karte von Ungarn ist von ihm entworfen worden [138].

Außerdem sind noch in den Schriften mancher naturhistorischen Gesellschaften in den österreichischen Ländern, in denen kein besonderes Beob.system organisirt ist, von zahlreichen Orten werthvolle Beobb. niedergelegt, welche auch zum großen Theil durch die Anregung von Fritsch hervorgerufen sind. Ich nenne die Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt [92], in dem sich von 1851 bis zur Gegenwart Data finden, in Hermannstadt selbst hat von 1851—82 der nämliche Beobachter, Reissenberger, sehr umfassend beobachtet; ferner die Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde [107], die Jahresberichte des Vereins für Naturkunde in Linz [125].

Einige andere Schriften, in denen sich phänol. Beobb. aus Oesterreich finden, habe ich in dem Schriften-Verzeichniß angeführt; von ihnen sind besonders die Untersuchungen über physikalische Geographie der Alpen der Gebrüder Schlagintweit 1850 zu erwähnen als Quelle für eine Anzahl oft reproducirter Data alpiner Stationen [84].

Um 1850 begann auch Hermann Hoffmann, Professor der Botanik in Gießen, seine Thätigkeit. Die ersten Beobb.



stellte er an seinem Wohnorte schon in den 40er Jahren an, von 1851 publicirte er dieselben regelmäßig. Indem er seine umfassenden Aufzeichnungen bis zur Gegenwart ununterbrochen fortsetzte, hat er für Gießen ein Material geliefert, das von keinem anderen Ort übertroffen wird. Ferner gewann er eine Anzahl Stationen (bis 1879 etwa 30) aus Hessen und den angrenzenden Districten zu solchen Beobb., welche letztere er mit seinen eigenen zusammen veröffentlichte, bis 1856 in der Zeitschrift der landwirthschaftlichen Vereine des Großh. Hessen, von da an in den Berichten der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen [88, 99]. Vieljährig sind aber nur wenige von diesen Orten.

Von 1857 an befolgen die Beobb. im wesentlichen die auf der 32. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wien 1856 von Cohn, Fritsch und ihm selbst festgesetzte Instruction: erstes Sichtbarwerden der Blattoberfläche, erste Blüthe, erste Fruchtreife, allgemeine Laubverfärbung an 31 bestimmten Species (Tageblatt der Versammlung und Flora 1856); seine eigenen in Gießen dehnte er auf eine weit größere Zahl von Pflanzen aus. Fast in jeder seiner Publicationen plaidirte er für die Anstellung phänol. Beobb. an möglichst vielen Localitäten, 1879 erließ er auch eine directe Aufforderung zu solchen und zwar im hessischen Schulboten [133], sich besonders an die Volksschullehrer wendend. Diese Anregung, welche 1880 und 81 an der gleichen Stelle wiederholt wurde, hatte Erfolg, und aus vielen Theilen Deutschlands liefen Aufzeichnungen ein. Hierdurch ermuthigt, entschlossen Hoffmann und ich uns im Frühjahr 1882, seit welcher Zeit ich mich eingehend mit Phänologie beschäftigt habe, einen „Aufruf“ in allgemeinere und dabei internationale Kreise zu verbreiten (siehe Botan. Centralblatt 1882). Wir verfahren einmal so, daß wir denselben als besonderes Blatt drucken und an über 100 Botaniker, Garteninspektoren etc. in ganz Europa gelangen ließen und dann, daß wir denselben an eine Anzahl Journale und wissenschaftliche Zeitschriften mit der Bitte um Abdruck schickten, von denen in den verschiedenen Ländern etwa 40 unserem Ersuchen nach-



kamen, event. unter Uebersetzung des Aufrufs in die Landessprache. Das Resultat lohnte unser Bemühen, von etwa 60 Stationen empfangen wir Beobb. oder die Zusicherung, daß in Zukunft unser Schema berücksichtigt werden sollte. 1883 erließen wir nochmals einen — gegen 1882 etwas erweiterten — Aufruf in vielen Zeitungen und Zeitschriften (siehe am Schlusse dieses Buches) und erhielten bis jetzt (Januar 1884) etwa 90 Einläufe. Die Beobb. von 1879—82, sowie solche von früheren Jahren, welche bei uns, namentlich bei Hoffmann, eingegangen und noch nicht publicirt sind (etwa 180 Stationen) finden sich in Hoffmann's Arbeit [146]. Unser Aufruf enthält 34 Species, bei denen gewöhnlich *erste Blüthe*, bei mehreren jedoch alle oder einige der folgenden Entwicklungsstufen zu notiren sind: *erste Blattoberfläche sichtbar, erste Blüthe, erste Fruchtreife, allgemeine Laubverfärbung* (statt des in unseren Klimaten ganz unbrauchbaren Laubfalls); es ist bei der Auswahl besonders beachtet, daß sich der Eintritt der verlangten Phasen auch factisch genau bestimmen läßt.

Wie Fritsch, so hat auch Hoffmann oft und in verschiedenen Schriften seine Beobb., besonders in Verbindung mit Temperaturverhältnissen bearbeitet; eine neue Methode zur Bestimmung der thermischen Konstanten rührt von ihm her. Von allen seinen hierhergehörenden Arbeiten erwähne ich nur seine Vergleichende phänologische Karte von Mittel-Europa, 1881 [138], in welcher zum ersten Male phänol. Verhältnisse kartographisch dargestellt sind. Sie giebt an, wie viel früher oder später (von 5 zu 5 Tagen) als in Gießen das Aufblühen der Pflanzen, welche hier normal im April zur Blüthe kommen, stattfindet, also den Eintritt des Frühlings in Mittel-Europa.

Außer den Beobb. der hessischen Lande, welche Hoffmann anregte, wurden solche systematisch seit 1876 in der Gegend von Fulda, seit 1881 in der von Marburg angestellt, beide Serien von Weidenmüller, jetzt in Marburg, erst in Fulda, veranlaßt [127, 141].

Noch einige andere Beob.systeme sind in Deutschland zu nennen. 1864 organisirte der Leipziger Astronom Bruhns ein



solches an den meteorol. Stationen des Königreichs Sachsen, dessen Ergebnisse bis 1875 (15, meist mehrjährige Stationen) vorliegen. Eine Anzahl vor 1864 an verschiedenen Orten Sachsens gemachter Beobb., alle mehrjährig, theilte Bruhns im ersten Band seiner Resultate aus den meteorol. Beobb. etc. mit, welche in ihren weiteren Jahrgängen solche von 1864 an enthalten [109]. 1881 stellte Professor Drude in Dresden eine ausführliche Instruction auf und gab 1882 Schemata mit derselben im Lande aus; über den Erfolg wurde noch nichts veröffentlicht [135].

In Schleswig-Holstein versuchte 1868 Karsten, Professor der Physik in Kiel, Beobb. in Gang zu bringen unter Vertheilung besonderer Instructions-Schemata. Doch hatte er, obwohl er in der Folge noch mehrmals auf die Anstellung von Beobb. hinzuwirken suchte (durch Aufforderungen im landwirthschaftlichen Wochenblatt und den Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein), nicht viel Erfolg; 1872 und 1880 publicirte er die Ergebnisse [122, 123].

Im Jahre 1868 gab Ebermayer, Professor der Forstwissenschaft, damals in Aschaffenburg, jetzt in München, eine Instruction für phänol. und klimatol. Beobb. (Aschaffenburg) heraus und veranlaßte auf Grund dieser seit 1868 an etwa 60 Forstrevieren Bayerns Beobb.. Die 12jähr. Ergebnisse derselben werden zur Zeit von ihm bearbeitet, und es steht deren Publication bald in Aussicht.

Ein Beob.system über Preußen und die Reichslande ist seit 1875 an den forstlich-meteorol. Stationen in Thätigkeit. Die Beobb. finden sich in dem von Professor Müttrich in Eberswalde jedes Jahr veröffentlichten Jahresbericht derselben; bis 1882 sind es 16 Stationen [126]. Ueberhaupt wendet sich in neuester Zeit die Forstwissenschaft sehr entschieden den phänol. Beobb. zu, indem seit 1882 die forstlichen Versuchsstationen dieselben auf ihr Programm gesetzt haben. An die Ausführung gingen bereits die von Hessen und Elsaß-Lothringen auf Grund einer von Hoffmann und Schwappach (Professor der Forstwissenschaft in Gießen) mit Anlehnung an Ebermayer ausgearbeiteten Instruction. Es ist mit Gewißheit zu erwarten, daß die der



anderen Staaten Deutschlands, nebst denen Oesterreichs, sowie vielleicht einzelner Theile von Frankreich (Lothringen) bald folgen. Auf der internationalen Conferenz für land- und forstwirtschaftliche Meteorologie zu Wien 1880 wurde beschlossen, eine allgemeine internationale Instruction für phänol. Beobb. zu vereinbaren; bezüglich der Realisirung dieses Planes ist noch nichts publicirt worden.

Aus neuster Zeit sind noch als Beob.centra zu nennen der thüringische botanische Verein Irmischia, dessen seit 1881 im Vereinsgebiete veranlaßte Beobb. durch Professor Töpfer publicirt werden [139], und der westpreussische zool.-botanische Verein, der seit 1882 phänol. Aufzeichnungen angeregt hat [140].

Außer den den erwähnten Beob.verbänden angehörigen Stationen existirt eine erhebliche Anzahl isolirter, bezüglich deren ich auf das Schriften-Verzeichniß verweise; nur die Namen von einigen derselben, welche sich durch Reichhaltigkeit oder Langjährigkeit auszeichnen, führe ich hier an : Aschaffenburg, Cassel, Frankfurt, Görlitz etc.

Alle Beobb. in Deutschland und Oesterreich-Ungarn sind von 1850 an im wesentlichen unter sich vergleichbar; das Hauptgewicht wird durchweg auf die *erste Blüthe* gelegt, von anderen Phasen sind erste Fruchtreife, erste Laubentfaltung und allgemeine Entlaubung die am meist notirten. Die Zahl und Auswahl der Species wechselt zwar im einzelnen, eine Reihe von ihnen, namentlich allgemein verbreitete Holzpflanzen, kehrt aber immer wieder. Gegen Oesterreich macht sich in Deutschland das Fehlen einer Centralstation, wie sie Fritsch in Wien schuf, sehr bemerkbar, indem die Beob.systeme, ganz wenige ausgenommen, nur lokale sind. Im ganzen liegen aus Deutschland-Oesterreich-Ungarn Beobb. von etwa 900 Stationen vor.

#### b. Verzeichniß der Schriften.

45) Scopoli, Flora Carniolica, tom. I. Vindobonae 1772.

Ein besonderer Abschnitt (nach der praefatio) ist überschrieben : Calendarium florum carniolicarum 1762 und enthält ohne Angabe



einer Localität die „florescentia“ einer Anzahl Pflanzen. Sc. ist durch Linné angeregt worden.

46) \*Ephemerides Societatis Meteorologicae Palatinae. Manheimii.

In 1781 bis 1792 sind in jedem Bande phänol. Beobb. enthalten und im Register bei den einzelnen Stationen leicht zu finden, sie haben meist den Titel : Observationes botanicae oder Annotationes botanicae oder andere ganz ähnliche. In 1781 ist die von Hemmer verfaßte Instruction abgedruckt, die Phasen (bestimmte Pflanzen sind nicht genannt) werden folgendermaßen definirt : notatur tempus, quo omnis generis arbores, frutices et plantae insigniores libero aëri commissae germinant aut efflorescunt et fructus maturos ferunt; notatur segetum vinearumque profectus, status messis foeni, frugum, pomorum et leguminum tam ratione qualitatis quam copiae. — Die Zahl der meteorol. Stationen, welche alle direct von der Societas veranlaßt sind, beträgt etwa 40, darunter 13 phänol..

47) Acta Academiae Electoralis Moguntinae Scientiarum Utilium quae Erfurti est.

1782—83, Rosenthal, Versuche, die zum Wachsthum der Pflanzen benöthigte Wärme zu bestimmen.

Hierin phänol. Beobb. für Erfurt 1783; die Arbeit befaßt sich vornehmlich mit thermischen Konstanten.

48) Abhandlungen der k. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag.

1787, Hänke, Blumenkalender für Böhmen 1786.

Beobb. einer Anzahl Pflanzen und Phasen für Prag und nähere Umgebung 1784—86; ausdrücklich sagt H., sein Leitfaden sei das Calendarium florum von Linné gewesen.

Jirasek, Blüthenkalender 1786 der Gegenden um Zbirow, Tocznyk, Königshof und Beraun.

W. br., weil keine bestimmten Data, sondern die ganzen Monate : Mai, Juni etc. gegeben werden; nur historisch bemerkenswerth.

V. Folge, B. 4 (1845), Fritsch, Ueber die periodischen Erscheinen im Pflanzenreiche.



Enthält die Beobb. d. Verf. zu Prag 1835—39 und eine sehr ausführliche Darlegung seines Beobb. planes; ferner auch die Uebersetzung der Quetelet'schen Instruction durch P l e f s.

- 49) Botanisches Taschenbuch. Hrsg. von Hoppe. Regensburg.  
1790, Hoppe, Blühezeit der Frühlingspflanzen 1789 (Regensburg).  
1791, Hoppe, Derselbe Titel 1790.  
1795, Hoppe, Betrachtungen über einige Frühlingspflanzen (1794, Regensburg).  
1796, Roth, Naturkalender 1794 (Kloster Roth).  
Hoppe, Zusatz zu vorstehendem Aufsatz (1795, Regensburg).  
1797, Duval, Blühezeit einiger Frühlingspflanzen 1796 (Regensburg).  
1798, Gebhard, Tagebuch über die Blühezeit einiger Frühlingspflanzen 1797 (Oberalm).  
1799, Gebhard, Derselbe Titel 1798 (Hüttschlag).  
1801, Michl, Blüthenkalender aus Pinzgau, aufgezeichnet 1799.  
1802, Crome, Blühezeit der wildwachsenden Pflanzen um Lüneburg 1801.

50) Glätzische Monatschrift. Glatz.

- I, 1799, p. 95, Calendarium florum (Blüthenkalender).

Enthält Beobb. für Glatz 1799. — Diese Schrift ist sehr selten. Ob weitere Jahrgänge erschienen sind, ist zweifelhaft.

- 51) a. Schön, Ueber die Witterung und Fruchtbarkeit des Jahres 1820. Würzburg 1821.

Darin unter den Meteorol. Beobb. für Würzburg 1820 auch etliche phänol..

- b. Schön, Derselbe Titel 1821. Würzburg 1822.

Wie [51a], Würzburg 1821.

- c. Schön, Derselbe Titel 1822. Würzburg 1823.

Wie [51a], Würzburg 1822.



Nach Hellmann, Repertorium [145] hat Schön auch die Jahre 1818, 19, 23, 24 in derselben Weise bearbeitet, ich habe diese Schriften aber (in den Bibliotheken zu Gießen, Darmstadt, Göttingen, Würzburg, München) nicht auftreiben können.

52) Zeitschrift für die gesammte Meteorologie. Hrsg. von  
Kretschmar. Chemnitz.

I, 1825, Schön, Das merkwürdige Jahr 1824 in meteorol.  
Hinsicht dargestellt.

Hierin phänol. Beobb. für Würzburg 1824.

53) Archiv für die gesammte Naturlehre, Hrsg. von Kastner.  
Nürnberg.

XIV, 1828, Schön, Das denkwürdige Jahr 1827 in meteorol.  
Hinsicht dargestellt.

Hierin phänol. Beobb. für Würzburg 1827.

54) Flora. Regensburg.

1822, Wenderoth, Bemerkk. über den Frühlingsflor 1822 in  
der Gegend von Marburg.

Meist Kräuter, w. br.; am Schlusse des Aufsatzes fordert die Redac-  
tion der Flora auf, an mehreren Orten Deutschlands solche Beobb. zu  
machen.

1823, v. Welden, Einige Bemerkk. über die Temperatur, Ent-  
stehung und das Verschwinden der Vegetation auf dem  
großen St. Bernhard. 1822.

Wenige Notizen.

1827, Auf der Naturforscher-Versammlung in München wurden  
auf Vorschlag von Martius correspondirende Beobb. der  
Blüthezeit etc. verabredet und allgemein dazu aufgefordert  
(p. 607). Am Schluß des Jahrgangs ein Verzeichniß der  
zu beobb. Pflanzen.

1830, Schübler, Untersuchungen über die Zeit der Blüthen-  
entwicklung mehrerer Pflanzen der Flora Deutschlands und  
benachbarter Länder.

Enthält Beobb. von 1828 und 29 von 8 Orten, welche erfolgt sind auf  
die Aufforderungen von 1827 und 1828. Sch. discutirt dieselben auch,  
besonders mit Rücksicht auf das Verhalten der Vegetation nach Höhe



und geogr. Lage. — Am Schlusse fordert die Redaction der Flora wiederum zu Beob. auf.

1831, Dierbach, Bemerkk. über die Blüthezeit mehrerer einheimischen und ausländischen Pflanzen in der Gegend von Heidelberg, 1817—30.

Hinterhuber, Blüthenkalender von Salzburg.

Enthält aufser Beob. für Salzburg 1823—30 noch solche für Brünn 1829 und Troppau 1829.

1834, Ruff, Beob. über den Anfang der Blüthenperiode einiger Gewächse.

Beob. von Guben 1831—33, meist Kräuter.

U. d. T. : „Frühlingsblüthen“ von mehreren Orten etliche Beob., meist Kräuter, von 1834, w. br..

1836, Hogg, Ueber den Einfluß des Klimas von Neapel auf die Vegetationsperioden, im Vergleiche mit einigen anderen Orten in Europa.

Diese Abhandlung ist in Edinburgh Phil. Mag. 1834 erschienen und von Beilschmied übersetzt. Sie enthält keine Originalbeob., sondern H. reproducirt die von Linné, Tenore (siehe Italien), White und Marsham (siehe England) und discutirt dieselben.

1843, Quetelet's und Spring's Instructionen für die Beob. der period. Erschein. in der Pflanzenwelt. Uebersetzung von Lomler.

1845, Hartman, Frühlingsentwicklung zu Gefle in Schweden 1840 und 41. Aus dem Botaniska Notiser [7] übersetzt von Beilschmied.

1848, Zillner, Zeittafel des Pflanzenwachsthums in der Umgebung Salzburgs 1847.

1851, Sendtner, Bemerkk. über die Methode, die period. Erschein. an den Pflanzen zu beobachten.

Abdruck dieser Instruction, nach welcher wegen der großen Complicirtheit niemals beobachtet worden ist, aus den Gelehrten Anzeigen der k. bayr. Akad. d. Wissensch., München 1851.

1859, Fries, E., Der Kalender der Pilze unter dem mittleren Horizonte Schwedens.

Uebersetzung aus [8, 1857].

55) Hartweg, Hortus Carlsruhanus. Karlsruhe 1825.

Darin phänol. Angaben für etliche Pflanzen zu Karlsruhe 1806—24.



56) Halder, Beobachtungen über die Temperatur der Vegetabilien und einiger damit verwandter Gegenstände. Tübingen 1826 (Diss. unter dem Präs. von Schübler).

Enthält phänol. Beobb. für Tübingen 1825. — Diese Arbeit ist auch mitgetheilt in Poggendorffs Annalen der Physik X.

57) Lachmann, Flora der Umgegend von Braunschweig. Braunschweig 1827.

I, p. 319 wird ein Calendarium der Vegetation gegeben : von etlichen Pflanzen die Blüthezeit in frühen, mittleren, späten Jahren; welche Jahre es sind, wird nicht gesagt. Vergl. [86].

58) a. \*Correspondenzblatt des Württembergischen Landwirthschaftlichen Vereins. Stuttgart.

In 13, 1828, 15/16 bis 19/20, 1831, sind in jedem Bande in dem : Jahresbericht über die Witterungsverhältnisse in Württemberg von Schübler in einem besonderen Abschnitt, der gewöhnlich heisst : Erschein. im Thier- und Pflanzenleben Vegetationsbeobb. aus allen Theilen Württembergs von 1827 bis 30 enthalten. Sie sind von Schübler in's Leben gerufen worden und beziehen sich meist auf ökonomische Pflanzen, von Phasen wird : Ausschlagen, Blühen, Ernte, sowie bei einigen, besonders Cerealien und Wein, Vegetationsdauer, d. i. die Zeit zwischen Blüthe und Ernte angegeben. Dieser Beob.plan ist bis zur Gegenwart geblieben. — *Außerdem* :

15/16, Binder, Beobb. über verschiedene Gegenstände als Beitrag zu einem klimatischen Kalender für das mittlere Brenzthal 1828.

Die phänol. Data sind schon im Jahresbericht enthalten.

in N. F., I/II, 1832 bis V, IX, XIV, XX, XXI, XXIII, XXV, 1844, sind in jedem Bande u. d. T. : Jahresbericht über die Witterungsverhältnisse in Württemberg von Plieninger und unter demselben Specialtitel wie vorher die Beobb. von 1831--44 enthalten.



Pl. hat schon 1830 in besonderer Rubrik des Jahresberichts eine Chronik meteorol. Ereignisse begonnen und bis 1862 fortgesetzt, in welcher zuweilen phänol. Angaben vorkommen, die er aus Zeitungen etc. gesammelt hat; wegen des ganz zufälligen Charakters verdienen sie wenig Berücksichtigung; die darin erwähnten Orte habe ich nicht in das Stationsverzeichniß aufgenommen.

b. \* Jahreshefte des Vereins für Vaterländische Naturkunde in Württemberg. Stuttgart.

In II, 1847 bis X, 1854 sind in jedem Bande unter demselben Haupt- und Specialtitel wie in [58a] die Beobb. von 1845—54 mitgetheilt. *Außerdem:*

II, v. Martens, Der Sommer 1846 in Stuttgart (einige Beobb.).

VII/VIII, König-Warthaussen, Ankunft verschiedener Zugvögel und Reife einiger Gewächse bei Warthaussen 1855.

XI, Plieninger, Resultate 30jähr., bzw. 60jähr. meteorol. Beobb. zu Stuttgart und anderen Stationen des Landes von 1825, bzw. 1795 bis 1854 einschliesslich.

Aus den phänol. Beobb. ist kein Mittel gezogen, es wird nur die Vegetationsdauer der einzelnen Jahre zusammengestellt.

XXXVIII, 1882, Karner, Ueber das Aufblühen der Gewächse in verschiedenen Gegenden Württembergs.

Beobb. aus den Jahren 1867—81 im Zabergäu, auf der Justingeralb, am Hohentwiel nebst Discussion derselben in Beziehung zu den Temperaturverhältnissen.

c. \* Jahresbericht über die Witterungsverhältnisse in Württemberg. Hrsg. vom k. statistisch-topographischen Bureau durch Plieninger. Stuttgart.

In 1855/56 bis 1863/64 sind in jedem Bande unter demselben Specialtitel wie in [58 a, b] die Beobb. von 1855—62 enthalten.



d. \*Die Resultate aus den seit 1825 vom Württembergischen Beobachter-Verein angestellten 40jähr. Beobachtungen. Hrsg. vom k. statistisch-topographischen Bureau, zusammengestellt von Plieninger.

Wie [58 b, XI].

e. \*Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde. Hrsg. vom k. statistisch-topographischen Bureau. Stuttgart.

In 1865 bis 75, 1878, 1882 in jedem Bande Fortsetzung von a, b, c, unter dem Haupttitel : Schoder, Die Witterung des Jahres . . . und unter demselben Specialtitel wie a, b, c. Die Beobb. erstrecken sich von 1865—82. Von 1874 an theilt Sch. für jede beobachtete Pflanzenphase nur das früheste und späteste Datum aus dem ganzen Lande mit und berechnet ferner für dieselbe aus dem ganzen Land ein Mittel (natürlich unbrauchbar). Die Originale der Beobb. sind im statistisch-topograph. Bureau in Stuttgart aufbewahrt.

59) \*Neue Schriften der k. Patriotisch-Oekonomischen Gesellschaft im Königreich Böhmen. Prag.

II, 1830, Aufforderung zu Vegetationsbeobb.; die Phasen sind : Entwicklung der Knospen zum Blatt, Anfang der Blüthe, Ende der Blüthe, Samenreife (p. 215). Die Beobb. sollen eine Erweiterung der meteorol. sein.

in II bis X, 1847 sind in jedem Band u. d. T. : Tabellen über die Zeit der Entwicklung der Knospen, der Blüthe und Samenreife bei einigen Pflanzen in verschiedenen Gegenden Böhmens zahlreiche und brauchbare Beobb. von 1828—45 von etwa 30 Stationen enthalten. — Aus allen Beobb. hat Fritsch [91 a, II] ein Mittel gezogen.

60) \*Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. Frankfurt a. M.

V, 1829, Auszug aus den speciellen Witterungsbeobb. über den Ausbruch der Blätter, Blüthen, der Samen-Reife, Abfall



der Blätter an den Waldbäumen und Gesträuchen, dann der Beob. über die Wanderung der Zugvögel von Monat März bis September 1827 angestellt vom k. bayr. Salinenforstamt Reichenhall.

- 61) Göppert, Ueber die Wärmeentwicklung in den Pflanzen, deren Erfrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe. Breslau 1830.

Hierin auf p. 133 und in der Tabelle am Schluß phänol. Angaben über Pflanzen des botan. Gartens zu Breslau 1829.

- 62) Verhandlungen der k. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher. Bonn und Breslau.

XV, II : Göppert, Beob. über die Blüthezeit der Gewächse im k. botan. Garten zu Breslau, nebst einigen Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte der Pflanzen überhaupt (Sommer 1830).

- 63) Beck, Untersuchungen über die mittlere Zeit der Blüthenentwicklung mehrerer vorzüglich in der Flora Deutschlands einheimischer Pflanzen. Tübingen 1831 (Diss. unter dem Präs. von Schübler).

Enthält Beob. von 1820—31 für Tübingen, zu einem Calendarium florum zusammengestellt. — Die Arbeit ist auch publicirt in Berghaus [65] und Oken's Isis 1834.

- 64) \* Werner, Beobachtungen über jährlich periodisch wiederkehrende Erscheinungen im Thier- und Pflanzenreich. Tübingen 1831 (Diss. unter dem Präs. von Schübler).

Die Beob. von 1830, welche in dem Correspondenzblatt des landwirthschaftl. Vereins in Württemberg [58] mitgetheilt sind, werden reproducirt und discutirt. — Auch in Berghaus [65] erschienen.

- 65) Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde. Hrsg. von Berghaus.

III, 1831, Schübler, Derselbe Aufsatz wie [54, 1830].



VI, 1832, Beck, Derselbe Aufsatz wie [63].

Werner, Derselbe Aufsatz wie [64].

66) Jahrbuch des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. 1831 (einziger Jahrgang), Cläpius, Ueber die genaue Bestimmung des Zeitunterschiedes, welcher durch verschiedene Temperaturen bei der Vegetationsentwicklung hervorgebracht wird.

Hierin wenige phänol. Beobb. für Köthen 1824—28.

67) Eisenlohr, Untersuchungen über die Witterungsverhältnisse von Karlsruhe, über die Schwankungen des Barometers und Thermometers zu den verschiedenen Jahreszeiten und über den Einfluß der Winde und des Mondes auf die Witterung. Karlsruhe 1832.

N. i. O. Hierin phänol. Beobb. für Karlsruhe : Mittel von 1779—1830 ; diese Data werden von Dove [75, 79] abgedruckt und discutirt.

68) \* Schmöger, v., Meteorologische Beobachtungen zu Regensburg 1774—1834. Nürnberg 1835.

Enthält in dem Abschnitt : Meteorol. Relationen aus dem Thier- und Pflanzenreiche bei Regensburg Mittel für einige Pflanzen (Phasen sehr unbestimmt) von 1774—1834 w. br..

69) Unger, Ueber den Einfluß des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse. Wien 1836.

Enthält p. 205 die Beobb. des Verf. von Kitzbühel 1831—34, sowie solche von Salzburg und Zürich, welche der Flora 1830 und 31 entnommen sind. U. ist durch Schübler angeregt worden.

70) Magnetische und Meteorologische Beobachtungen zu Prag. Hrsg. von Kreil.

In I, 1839/40 bis X, 1849 sind in jedem Bande als besonderer Anhang : Vegetationsbeobb. von Karl Fritsch enthalten,



angestellt von 1840—49. Sie umfassen eine Anzahl Stufen der Belaubung, Blüthe und Fruchtreife und sind sehr zahlreich. Zu Grunde liegt der in [48] mitgetheilte Plan. —

*Außerdem :*

VIII, Fritsch, Vergleichende Vegetations-Beobb. angestellt auf einer 1847 unternommenen Reise.

Aufzeichnungen an verschiedenen Orten Oesterreichs und (des jetzigen) Norditaliens.

71) Menzel, Pflanzenkalender der bemerkenswerthesten und am meisten verbreiteten Krautgewächse, enthaltend 334 nach ihrer Blüthezeit geordnete Pflanzen. Königsberg 1840.

Die Beobb. sind von 1830—39 gemacht, bei vielen Pflanzen nur 1839, w. br..

72) Almanach für 1840. Hrsg. von Berghaus. Gotha.

In dem Abschnitt : Epochen der Vegetation theilt B. Beobb. von einzelnen Orten Europa's mit, z. B. Neapel, Paris etc., welche älteren Autoren z. B. Tenore etc. entlehnt sind (w. br.); ferner solche von einigen sächsischen Orten, welche sich sonst nicht finden und welche ganz brauchbar sind, sie beziehen sich auf Culturpflanzen. B. reproducirt auch die Schübler'schen Angaben über Verhalten der Vegetation nach Höhe und geogr. Lage und fügt einige andere hinzu. — Der Aufsatz wird öfters citirt.

73) \* Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz.

In III, 1842 bis VI, 1853 sind in jedem Bande u. d. T. : Vegetationsbericht vom Jahre . . . von Burkhardt in Niesky phänol. Beobb. für letztere Stadt von 1838—46, 49—52 enthalten. — *Außerdem :*

IV, Fechner, Einige Beiträge zur Naturgeschichte des Jahres 1843 (Görlitz).

VII, 1855, Fechner, Vegetationsbericht von 1854 (Görlitz).



74) \*Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. Wiesbaden.

I, 1844, Blüthe- und Reifezeiten mehrerer wildwachsenden und kultivirten Pflanzen. Zusammengestellt von Thomä.

Enthält die Beobb. von mehreren Orten Nassaus 1842.

75) Abhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

1844, Dove, Ueber den Zusammenhang der Wärmeveränderungen der Atmosphäre mit der Entwicklung der Pflanzen.

Hierin werden die Beobb. für Karlsruhe von Eisenlohr [67] reproducirt und im Zusammenhang mit den Temperaturverhältnissen discutirt.

76) \*Archiv für Wissenschaftliche Kunde von Rußland. Hrsg. von Erman. Berlin.

IV, 1845, Erman, Ueber einige period. Erschein. der organischen Natur.

Bezieht sich meist auf thermische Konstanten; wenige phänol. Beobb. von 1828 und 29 für Dorpat, St. Petersburg, Berlin werden mitgetheilt.

VIII, 1850, Erman, Ders. Titel.

Beobb. von 1846 für Gorki, sowie Reproduction einiger anderer Angaben und Discussion bezüglich des Zusammenhangs mit den Temperaturverhältnissen.

77) Hefs, Specieller Pflanzenkunde. Leipzig 1846.

Im Abschnitt: Blüthenkalender der Stettiner Flora 1839–45 finden sich phänol. Beobb., meist das mittlere Datum dieser Jahre; H. hat weitere Beobb. bis 1852 an Quetelet [41] geschickt.

78) Archives de la Société d'Horticulture de Strasbourg.

1846, p. 18, Tableau de l'époque de floraison de quelques plantes printannières en 1845 et 1846 (Strasbourg).

Diese Beobb. sind auf Veranlassung von Quetelet gemacht worden.

79) Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der k. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin (von 1856 an: Monatsberichte der Akademie etc.).

1846, Dove, Ueber den Zusammenhang der Temperaturveränderungen der Atmosphäre und der oberen Erdschichten mit der Entwicklung der Pflanzen.



Derselbe Aufsatz wie [75].

1850, D o v e, Ueber den Zusammenhang der Wärmeverhältnisse der Atmosphäre mit der Entwicklung der Pflanzen.

Die Beobb. zu Arys [82] werden abgedruckt und mit Rücksicht auf die Temperaturverhältnisse discutirt.

1861, B r a u n, Ueber eine sonderbare Wirkung der diesjährigen Spätfröste auf die Blätter der gemeinen Rofskastanie und einiger anderer Bäume.

Hierin Beobb. über Belaubung und Blüthe von Aesculus Hippoc. 1853—61 und über andere Pflanzen 1861 zu Berlin.

80) Annalen der Chemie und Pharmacie. Hrsg. von Liebig und Wöhler.

LVIII, 1846, D o v e, Derselbe Aufsatz wie [79, 1846].

LXII, 1847, L a c h m a n n, Meteorischer Verlauf der Monate Mai-August 1846 zu Braunschweig.

Hierin Data für die Blüthezeit der Gerste, nebst Discussion.

81) Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien. Gesammelt von Haidinger.

II, 1847, H a m m e r s c h m i d t, Aufforderung zur Beobachtung der period. Natur-Erschein. in der Vegetation.

Uebersetzung der Quetelet'schen Instruction und Aufforderung zur Anstellung von phänol. Beobb. — Der Aufsatz erschien auch in der „Allgem. österreich. Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner Nr. 7—14, 1847“, welche letztere Zeitschrift schon 1846 zu phänol. Beobb. aufforderte. Ein Erfolg der Hammerschmidt'schen Bestrebungen ist nicht zu erkennen.

82) Tabellen und amtliche Nachrichten über den Preussischen Staat. Berlin.

1849, III, D o v e, Bericht über die 1848 und 49 angestellten Beobb. des meteorol. Instituts.

Hierin p. 112 Vegetationsbeobb. von Arys (resp. Widminnen und Claussen, alle 3 Orte werden unter Arys zusammengefaßt) in Ostpreußen 1836—49.



83) Bogenhard, Taschenbuch der Flora von Jena. Leipzig 1850.  
Enthält p. 21 phänol. Beobb. von Jena 1830—35, welche auf  
Veranlassung von Schübler entstanden sind, sowie von etlichen  
umliegenden Orten 1844—48.

84) Schlagintweit, H. und A., Untersuchungen über die physi-  
kalische Geographie der Alpen. Leipzig 1850.

In Cap. XIX : Die periodischen Erscheinen der Vegetation werden  
in Tabellen eine Anzahl Beobb. aus den Alpen gegeben. Zum  
Theil sind dieselben anderen Schriften entlehnt, zum Theil sind  
sie Original. Letztere sind (wenigjährige) Mittelwerthe, welche  
die Verf. bei ihrem Aufenthalt in den Alpen aus eigenen Beobb.  
wie aus den Angaben Anderer abgeleitet haben. Alle werden  
discutirt, namentlich bezüglich der Verzögerung der Vegetation  
nach der Höhe; die hierfür gewonnenen Zahlen sind in viele  
Bücher übergegangen.

In dem späteren Werke der Verf. : Neue Untersuchungen etc.  
sind keine weiteren Angaben als in diesem ersten enthalten.

85) Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussi-  
schen Rheinlande und Westfalens. Bonn.

8, 1851, Von der Marck, Flora Lüdenscheidts und des Kreises  
Altena als Beitrag zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse  
des Sauerlands.

Hierin Vegetationsbeobb. von 1842—44, 46—49 für Lüdenscheidt.

86) Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländi-  
sche Kultur. Breslau.

1851, Cohn, Bericht über die Entwicklung der Vegetation in  
Schlesien 1851.

Die in Folge der Göppert'schen Aufforderung von 1850 (siehe Ueber-  
blicke) eingelaufenen Beobb. werden von Cohn publicirt, doch nur zum  
kleinsten Theil, nämlich nur für etwa 10 Species; eine ausführliche  
Discussion begleitet sie.

1852, Cohn, Bericht über die Entwicklung der Vegetation  
1852.



Enthält, wiederum nur für eine geringe Zahl Pflanzen, die Beobb. von 1852.

1855, Lachmann, Die Entwicklung der Vegetation durch die Wärme.

Enthält phäol. Beobb. für Braunschweig 1826—55 nebst sehr ausführlicher Discussion bezüglich des Zusammenhangs mit den Temperaturverhältnissen (thermische Konstanten).

Cohn, Derselbe Titel 1853—55.

Wie 1852 sind für wenige (8) Pflanzen die Beobb. 1853—55 mitgetheilt.

1862, Cohn, Zum Pflanzenkalender von Breslau im Vergleich zu dem von Görlitz, Prag und Wien.

Hierin Data von Breslau und Görlitz von 1851—62. Es wird auch auf das bei der schlesischen Gesellschaft aufgelaufene Material hingewiesen (vergl. Ueberblick p. 34).

87) Jahresberichte der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden.

1851/52, Sachse, Beobb. über die Witterungs- und Vegetationsverhältnisse des Dresdener Elbthals.

Enthält keine eigentlichen phäol. Data. Der Verf., welcher von 1847 an aber factisch beobachtet hat (seine Aufzeichnungen von 1847 bis 63 finden sich in Bruhns [109, 1864] unter den Beobb. für Dresden), theilt die Vegetationsperiode in eine Anzahl Stufen, z. B. Kätzchenblüthe, Baumblüthe etc., für deren jede er die Dauer angiebt. — Eine mehrfach citirte Schrift.

88) Zeitschrift der Landwirthschaftlichen Vereine des Großherzogthums Hessen. Darmstadt.

In 1852 bis 1854, 1856, 1857 sind in jedem Bande u. d. T. : Hoffmann, Vegetationszeiten im Jahre . . . (oder unter ganz ähnlichem) phäol. Beobb. aus Hessen und angrenzenden Districten von 1851—56 enthalten, alle veranlaßt durch H..

89) Wessely, Die Oesterreichischen Alpenländer und ihre Forste, I. Wien 1853.

Der Abschnitt 78 : Beobb. über die Vegetationsepochen bedeutenderer Gewächse auf verschiedenen Alpenstationen enthält 21 jähr. Beobb. (Blüthe- und Reifezeit) für Graz, sowie eine



Anzahl anderer, die aus Schlagintweit [84] entlehnt sind. — In Lorenz und Rothe, Lehrbuch der Klimatologie, Wien 1874, finden sich p. 94 mehrere Angaben, die aus Wessely resp. Schlagintweit stammen.

90) a. \*Archiv für Landeskunde in den Großherzogthümern Mecklenburg und Revue der Landwirthschaft. Schwerin.

In 1854, 1855, 1857 sind in jedem Bande in einer besonderen Abtheilung u. d. T. : Die Beobachtungen über die Entwicklung der Pflanzen in Mecklenburg (oder unter ganz ähnlichem) phänol. Beob. von 1853—55 aus allen Theilen des Landes publicirt. Sie sind entstanden auf Veranlassung des großh. statistischen Bureau's, welches im Archiv 1852 die erste Aufforderung erließ, zu Grunde liegt ihnen die Instruction der schlesischen Gesellschaft : 35 Pflanzen mit 15 Phasen. Das statistische Bureau hat auch die Veröffentlichung aller Jahrgänge 1853—66 [90 b] besorgt.

b. \*Beiträge zur Statistik Mecklenburgs. Hrsg. vom Großh. statistischen Bureau. Schwerin.

III, 1, Resultate der Beob. über die Entwicklung der Pflanzen in Mecklenburg in dem 10jähr. Zeitraume von 1853—62.

Hierin in extenso die Beob. von 1856—59.

IV, 4, Die Beob. über die Entwicklung der Pflanzen in Mecklenburg 1860—63.

VI, 1 (1869), Ders. Titel 1864—66.

Es sind etwa 50 Stationen in [90] enthalten, deren meist vieljährige Beob. sehr brauchbar sind. — Mitunter kommen auch thermische Konstanten vor.

91) a. \*Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Wien.

In II, Wien 1854 bis IX, Jahrg. 1857, Wien 1869 (die Jahrgang-Bezeichnung beginnt erst mit III, Jahrg.



1851; VIII, 1856 ist 1859 erschienen, IX hat sich sehr verzögert, er war im Druck 1860 vollendet, wurde aber erst 1869 ausgegeben) sind in jedem Bande phänol. Beobb., sowie mehrmals phänol. Instructionen und Discussionen erschienen, welche zusammen einen besonderen Anhang in den Jahrbüchern bilden, unter dem Haupttitel: Beobb. über period. Erscheinen im Pflanzen- und Thierreich von Karl Fritsch. Die Beobb. gehen bis 1857 und umfassen erste Laubentfaltung, erste Blüthe, erste Fruchtreife, Ende der Entlaubung. Die im Band III und IV enthaltenen Beobb. — vor 1852 — sind noch ohne gemeinsamen Beob.plan gemacht, erst seit diesem Jahre liegt ein solcher zu Grunde (siehe Ueberblick). Der Specialtitel der Beobb. ist meist: Vegetationsbeobb. angestellt im Jahre . . . an verschiedenen Orten des österreichischen Kaiserstaates (oder ganz ähnlich). Von einzelnen Stationen, von welchen sehr umfassende Aufzeichnungen gemacht worden sind, finden sich dieselben zuweilen unter einem besonderen Titel, so öfters von Wien. — *Im einzelnen:*

II, Resultate mehrjähriger Vegetationsbeobb. in Böhmen von 1826—46.

Fritsch giebt hier die aus den in Böhmen von 1828—46 angestellten Beobb. [59] berechneten mittleren Data. In den Originalen hören mit 1845 die Beobb. auf, so daß es nicht ersichtlich ist, woher F. die Aufzeichnungen von 1846 bekommen hat. Für das Stationsverzeichniß habe ich nur die in [59] enthaltenen Orte berücksichtigt.

b. \* Uebersichten der Witterung in Oesterreich und einigen auswärtigen Stationen. Zusammengestellt von der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Wien.

1862 (Wien 1864), Phänol. Beobb. aus dem Pflanzen- und Thierreiche 1862, dargestellt von Tomaschek.

Einziger Jahrgang der Beobb., der nicht von Fritsch redigirt ist, nur erste Blüthe und Fruchtreife.



1863 (Wien 1865), Uebersicht der 1863 angestellten phäol.  
Beobb. von K. Fritsch.

Nur erste Blüthe und Fruchtreife.

c. \* Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
und Erdmagnetismus. Neue Folge. Wien.

In I, Jahrg. 1864 bis XIV, Jahrg. 1877 sind in jedem  
Bande phäol. Beobb. erschienen in einem besonderen  
Abschnitt, betitelt : Uebersichten der i. J. 18 . . .  
angestellten phäol. Beobb. von Karl Fritsch.  
Sie gehen bis 1877 und sind nach denselben Princi-  
pien gemacht wie früher, doch sind nur erste Blüthe  
und erste Fruchtreife berücksichtigt. — *Außer diesen*  
*Uebersichten finden sich noch :*

V, Frölich, Mittlere Blüthe und Fruchtreifezeiten  
mehrerer Pflanzen zu Ischl 1861–69.

VII, Fritsch, Mehrjährige Mittel der phäol. Beobb.  
aus dem Pflanzenreiche.

Mittelwerthe der ersten Blüthe und Fruchtreife aller Jahr-  
gänge bis incl. 1870.

XII, Schiedermayr-Ridler, Phäol. Notizen zu  
Spital am Pyhrn 1846–53.

92) \* Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen  
Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt.

V, 1854, Reissenberger, Uebersicht der zu Hermannstadt  
1852 gemachten meteorol. Beobb..

Lurtz, Uebersicht der Witterung zu Kronstadt etc. 1854.

VI, Lurtz, Derselbe Titel, Schluß.

Reissenberger, Derselbe Titel 1853.

Kloppe, Uebersicht der zu Wallendorf bei Bistritz 1853  
gemachten meteorol. Beobb. etc.

Salzer, Ueber einige zu Mediasch 1854 gemachte meteorol.  
Beobb. etc.

VII, Lurtz, Ueber einige zu Kronstadt 1855 und 56 gemachte  
meteorol. Beobb. etc.



Fronius, Beob. über period. Erschein. im Thier- und Pflanzenreich aus der Umgebung von Schäßsburg 1855 und 56.

Salzer, Uebersicht etc. Mediasch 1855.

VIII, Salzer, Derselbe Titel 1856.

in IX bis XII, Lurtz, Derselbe Titel 1857—60.

Salzer, Derselbe Titel 1857—60.

in XIII bis XVI, Salzer, Derselbe Titel 1861—64.

XVII, Salzer, Derselbe Titel 1865.

Reissenberger, Meteorol. Beob. zu Hermannstadt 1866 etc.

in XVIII bis XXXI, excl. XXI und XXX, sind u. d. T. :

Reissenberger, Meteorol. Beob. zu Hermannstadt etc.  
oder einem ganz ähnlichen, z. B. Witterungs-Erschein. etc.  
zahlreiche Beob. von Hermannstadt 1866—80 enthalten.

XXXII, Gottschling, Anleitung für meteorol. Beob.

Darin auch Aufforderung zu phäol. Beob. nach der Instruction der ungarischen Centralanstalt [120].

XXXIII, 1883, Reissenberger, Uebersicht der Witterungs-Erschein. in Hermannstadt 1881 und 82.

Auch phäol. Beob..

Ein Theil aller Beob. in [92] findet sich auch in Fritsch [91].

93) a. \*Landwirthschaftliche Zeitschrift für Kurhessen. Cassel.

In I, 1855 bis VII, IX bis XIII, 1867 sind in jedem Bande u. d. Titel : Schwaab, Beob. über die Ankunft der Zug- und Strichvögel, über das Erscheinen der Insecten, Amphibien etc. und über das Blühen der Pflanzen in der Umgegend von Cassel sorgfältige und umfassende Beob. für Cassel von 1855—66 enthalten.

b. \*Zeitschrift des Landwirthschaftlichen Centralvereins für den Reg.-Bez. Cassel. (Fortsetzung von a.)

In N. F. I und II unter demselben Titel wie in [93, a] die Beob. für 1867 und 68.



- 94) Hertz er, Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss des Harzgebirges, insbesondere der Grafschaft Wernigerode.

Wernigerode 1856.

Enthält auf p. 44 phänol. Beob. für Wernigerode von 1852 bis 55.

- 95) Wernigeroder Intelligenz-Blatt (Zeitung).

1865, Nr. 43—46, Hertz er, Von der diesjährigen Witterung.

Hierin Beob. für Wernigerode von 1865 sowie Mittel aus 10 und mehr Jahren.

- 96) Verhandlungen des Vereins für Naturkunde in Prefsburg.

I, 1856, Holub y, Vegetationsbeob. zu Prefsburg 1856.

- 97) \*Bericht der Naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg.

III, 1856 (Beilage), Ellner, Witterungsbeob. an der meteorol. Station zu Bamberg 1857.

Enthält auch phänol. Beob..

IV, Ellner, Bambergs Witterungsverhältnisse in den Monaten von 1858.

XI, 1875/76, Hoh, Meteorol. Mittelwerthe als Grundlagen einer Klimatographie von Bamberg.

Phänol. Beob. (p. 38), es sind geringjährige Mittel ohne Angabe der Zahl der Jahre.

- 98) Bericht des Naturhistorischen Vereins in Augsburg.

X, 1857, Frickhinger, Phänol. Beob. an einigen Pflanzen im Frickhinger'schen Gärtchen zu Nördlingen 1845—57.

- 99) \*Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Gießen.

In 7, 1858 bis 10, 1863 sind in jedem Bande u. d. T. : Hoffmann, H., Vegetationszeiten in den Jahren . . . phänol. Beob. von 1857—61 von Gießen und einigen anderen Orten enthalten.

11, Hoffmann, Vegetationszeiten 1862 und 63 in Gießen.

12, Hoffmann, Derselbe Titel 1864 und 1865.



Simon, Vegetationszeiten in Rapperswyl am Züricher See (1865).

13, Hoffmann, Meteorol. und phänol. Beobb. in Gießen (1866—68).

14, Hoffmann, Phänol. und meteorol. Beobb..

Mehrere Orte, darunter Gießen 1869—71.

15, Hoffmann, Phänol. Beobb. in Gießen.

Mittel aller Beob.jahre für circa 250 Pflanzen.

17, Hoffmann, C., Phänol. Beobb. aus Italien und Griechenland.

Enthält die Beobb., welche der Verf. 1877 auf einer Reise machte; sie sind von manchen Stationen recht unbestimmt. — In einer Anmerkung discutirt H. Hoffmann dieselben und giebt auch Beobb. für Athen 1869—73, welche der dortige Hofgärtner Schmidt gemacht und ihm brieflich mitgetheilt hat.

Hoffmann, C., Phänol. Beobb. in Leipzig 1875.

Ziegler, W., Phänol. Beobb. in Monsheim bei Worms (1872, 74—77 und Mittel 1867—76).

19, Hoffmann, H., Phänol. Beobb. in Gießen (1872—79).

22, 1883, Hoffmann, Phänol. Beobb. aus Mitteleuropa.

Hierin neben Vielem Anderen z. B. thermischen Konstanten auch eine phänol. Tafel von Gießen, welche für 390 Pflanzen das mittlere Datum nebst der Zahl der Beob.jahre (im Maximum 34) angiebt; ferner Data für Gießen von 1882. Unter den Species sind auch eine Anzahl Pilze.

100) \* Wochenschrift für Astronomie, Meteorologie und Geographie. Red. von Heis (von 1875 an von Klein). Halle.

In I, 1858 bis XVII, 1874 sind in jedem Bande phänol. Beobb. von 1858—75 enthalten; sie sind u. d. T. : Phänol. Beobb. oder einem ganz ähnlichen leicht im Register zu finden. Ausserdeutsche Länder sind auch vertreten. Manche Orte weisen nur ganz wenige Notizen auf. In III, 1860 und mehreren folgenden Jahrgängen finden sich auch „Beobb. zu bestimmten Zeiten“ (vergl. Quetelet). — *Außerdem* :

II, Lachmann, Die 3 frühesten und die 3 spätesten Pflanzenrevolutionen während der letzten 24 Jahre (1826—59) zu Braunschweig.

Es werden diese Data gegeben und discutirt (vergl. [57, 86]).



XII, T o m a s c h e k, Mitteltemperaturen als klimatische Temperatur-Konstanten für die Blütenentwicklung der Bäume.

Vorzugsweise thermische Konstanten betreffend; darin auch phänol. Data für Lemberg 1857—66 und Mittel von 1852—68.

XX, T o m a s c h e k, Mitteltemperaturen als thermische Vegetations-Konstanten.

Wie XII, Data für Lemberg 1857—68.

XXII, 1879, B r o r s e n, Anfang der Blüthe von Hedera Helix bei Norburg 1871—78.

101) R a t z e b u r g, Die Standortsgewächse und Unkräuter Deutschlands und der Schweiz. Berlin 1859.

Enthält phänol. Beobb. (p. 79) von 1858 für Vernex (Genfer See) und Eberswalde; erstere werden nach Wochen, nicht Tagen angegeben.

102) Zeitschrift für populäre Mittheilungen aus dem Gebiete der Astronomie und verwandter Wissenschaften. Hrsg. von Peters. Altona.

I, 1860, G e r m a r, Beitrag zur Kunde der period. Entwicklung der Pflanzen.

Beobb. über Laubentfaltung der Buche zu Augustenburg auf Alsen zwischen 1750—1856 (etwa 80 Jahre).

103) \*Sitzungsberichte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der k. Akademie der Wissenschaften zu Wien.

In den Sitzber., in welchen Fritsch viele Arbeiten publicirt hat, sind von 1853—57 „Nachrichten“ in derselben Weise wie von 1858 gegeben. Da aber von diesen Jahren die Beobb. in extenso in den Jahrbüchern [91] veröffentlicht sind, so führe ich sie hier nicht an.

XL, 1860, F r i t s c h, Nachricht von den in Oesterreich im Laufe des Jahres 1858 angestellten phänol. Beobb.

Enthält die Data für die erste Blüthe von 1858 in der Weise, daß das Datum jeder Species nur für Wien verzeichnet ist, für alle anderen Stationen der Unterschied in Tagen gegen Wien.



LXIII, 1871, F r i t s c h, Vergleichung der Blüthezeit der Pflanzen von Nordamerika mit Europa.

Es wird für die Stationen von Nord-Amerika (enthalten in : Results of Meteorol. Observ., made under the Direction of the United States Patent Office and the Smithsonian Institution from the year 1854—59 inclusive etc. etc. Vol. II, Part I, Washington 1864) und Europa der mittlere Unterschied der Blüthezeit gegen Wien berechnet. Hierbei nennt F. die Länder Europas, welche phänol. Stationen besitzen und die Schriften, in denen sie sich befinden und zwar : Oesterreich-Ungarn; Belgien : Schriften Quetelet's; Mecklenburg : Archiv für Landeskunde und Beiträge zur Statistik, aber nur die Jahrgg. 1854—63; Schlesien : Cohn's Berichte; Württemberg : die Jahresberichte über die Witterungsverhältnisse, doch nur Jahrgg. 1845—47, 61—64; Sachsen : Sachse, Bruhns; Schweiz : Schwendener; Holland : Nederlandsch Meteorologisch Jaarboek; Hessen : Schriften Hoffmann's; noch etwa 6 isolirte Stationen; auch Linsser ist ihm bekannt. — Man sieht, die Kenntniss F.'s von den europäischen phänol. Beob. war keine sehr vollständige.

104) Botanische Zeitung. Leipzig.

1861, H o f f m a n n, Zur Kenntniss der Vegetationsnormalen.

Hierin mir sonst nicht als publicirt bekannte Beob. für Cornus mas von Dresden (nach Hermann) 1849—57.

1878, D r u d e, Ueber vergleichende phänol. Beob. im nord-westlichen Deutschland.

Hierin Beob. von 7 Orten 1876.

105) \*Verhandlungen der k. k. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien.

1862, F r i t s c h, Nachricht von den in Oesterreich im Laufe des Jahres 1859 angestellten phänol. Beob. Wie [103, XL].

F r i t s c h, Derselbe Titel 1860.

F r i t s c h, Derselbe Titel 1861.

Hierin erste Blüthen und Fruchtreifen.

1870, K r a š a n, Studien über die period. Lebenserschein. der Pflanzen. Im Anschluß an die Flora von Görz.

Hierin phänol. Data von Görz 1867—69, die in [117] enthaltenen wiederholend.



- 106) Kerner, Das Pflanzenleben der Donauländer. Innsbruck  
1863.

Es werden (p. 294 ff.) 5jähr. Mittel für die Pussten östlich von Pest gegeben.

- 107) Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.  
Salzburg.

III, 1863, Jellmolli, Prospect der phytophänol. Beob.-Station Hallein (1863).

Pröll, Auszug aus den meteorol. und phänol. Beob. im Monat Mai 1863 in Bad Gastein.

in V bis IX, 1869 sind in jedem Bande u. d. T. : Woldrich, Witterungsverhältnisse zu Salzburg phänol. Beob. von 1843—46 und 63—68 für Salzburg enthalten.

in XIII bis XXII, 1882 finden sich in jedem Bande u. d. T. : Uebersicht der Witterung phänol. Beob. von 1872—81 für etliche Orte Salzburgs, von 1875 an nur für die Hauptstadt. Bis 1878 hat K. Fritsch, welcher selbst bis zu diesem Jahre beobachtete, von da Fugger und Döttl die Uebersicht zusammengestellt. — In den Jahrbüchern [91] sind diese Beob. zum Theil enthalten.

- 108) \*Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera.

7, 1864, Schmidt, Ein Resultat der phänol. Notizen bezüglich der Flora von Gera, Hirschberg und Zeulenroda.

Angaben von 1863 wie im folgenden.

in 8 bis 16/17, 1874 werden in jedem Bande u. d. T. : Schmidt, Phänol. Notizen bezüglich der Flora von Gera von 1865 bis 73 für die ersten Blüthezeiten einer Anzahl Pflanzen mitgetheilt : a) die Wärmesummen, nach mehreren Methoden berechnet, b) die Zahl der Tage vom 1. Januar an über 0° R, mit Morgens- und Mittagswärme über 0°, mit Mittagswärme über 0°; leider aber nicht die Zahl aller Tage, also die einfachen Data. Daher sind die Beob. für die ge-



wöhnlichen phänol. Zwecke nicht verwendbar. Im Stationsverzeichniß habe ich sie nicht berücksichtigt.

109) \*Resultate aus den Meteorologischen Beobachtungen angestellt an mehreren Orten im Königreich Sachsen in den Jahren . . . und an den k. Sächsischen Stationen im Jahre . . . Bearbeitet von Bruhns. (Von IV an ist der Titel nur : Resultate aus der Meteorol. Beobb. angestellt an den . . . k. Sächsischen Stationen im Jahre . . .) Leipzig und Dresden.

I, 1864, In dem Hauptabschnitt : Uebersicht der monatlichen Resultate aus Beobb. angestellt an verschiedenen Orten in Sachsen zwischen 1847—63 finden sich auch von einigen Orten phänol. Beobb. aus diesen Jahren. Im Hauptabschnitt : Uebersicht der monatlichen Resultate an den Beobb. angestellt auf den 22 meteorol. Stationen im K. Sachsen vom December 1863 bis December 1864 sind unter dem Specialtitel : Beobb. im Pflanzen- und Thierreich phänol. Beobb. von einer Anzahl der meteorol. Stationen enthalten. Es liegt ihnen zu Grunde die in der Einleitung (p. 27) gegebene, von Bruhns verfaßte Instruction; die Phasen sind : erstes Blatt, erste Blume, Reife der Frucht und Entlaubung, die Species meist forstliche und landwirthschaftl. Culturpflanzen.

in II, 1865 bis XII, 1875 sind in jedem Bande unter dem Haupttitel : Besondere Beobb. und unter dem Specialtitel : Erschein. des Pflanzenlebens von circa 15 Stationen die Beobb. von 1865—75 enthalten, alle nach der Instruction von 1864 gemacht.

110) a. Möhl, Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1866.  
Cassel 1866.

b. Möhl, Derselbe Titel 1867. Cassel 1867.

Beide enthalten etliche Beobb. für Cassel 1866, 67. In [111, XVI, XVII, XVIII] sind auch die Witterungsverhältnisse beider Jahre enthalten, aber nur zum Theil, nämlich die Tabellen und



Curventafeln. Der Text, in dem die phänol. Notizen vorkommen, fehlt daselbst.

111) \*Bericht des Vereins für Naturkunde zu Cassel.

XV, 1867, Möhl, Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1865.

Hierin wenige phänol. Beob. von Cassel 1865.

XVI, XVII, XVIII, 1871, Möhl, Derselbe Titel 1868 und 1869.

112) a. \*Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej c. k. Towarzystwa naukowego Krakowskiego obejmujące pogląd na czynności dokonane po koniec roku . . . oraz materyaly do fizyjografii Galicyi. Kraków. (Bericht der Physiographischen Commission der Gelehrten Gesellschaft in Krakau umfassend den Ueberblick der im Jahre . . . vollbrachten Leistungen, wie auch Materialien zur Physiographie von Galizien. Krakau.)

Die physiographische Commission in Krakau hat die in den folgenden Bänden niedergelegten phänol. Beob. veranlaßt auf Grund der etwas verkürzten Fritschschen Instruction. Dieselbe hat (I) in's Polnische übersetzt J a b l o n s k i : Instrukcyja dla badaczów pojawów w świecie roślinnym (Instruction für die Forscher der Phänomene im Pflanzenreiche).

In I, 1866 bis III, 1868 sind in jedem Band von einer Anzahl Orte Galiziens und von Warschau von 1866–68 phänol. Beob. enthalten. Sie finden sich für die einzelnen Localitäten unter besonderem Titel, deren jeder beginnt mit : Spostrzeżenia fitofenologiczne (Phänol. Beob.) etc. und dann Namen der Station, des Beobachters etc. angiebt. Ich nenne dieselben nicht einzeln; im Index werden sie leicht gefunden.

in IV, 1869 bis VII, 1872 unter dem Haupttitel : Spostrzeżenia fitofenologiczne z. r. 18 . . . die phänol. Beob. der einzelnen Orte von 1869–72.



b. \*Akademija Umiejętności w Krakowie. Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznój obejmujące etc.

Ist die unmittelbare Fortsetzung von [112 a] und unterscheidet sich nur durch den etwas veränderten Titel, dadurch herbeigeführt, daß 1872 in Krakau die Akademie der Wissenschaften gegründet wurde und in Folge dessen die gelehrte Gesellschaft sich auflöste. Die Publicationen der nunmehrigen akademischen physiographischen Commission sind daher im Anschluß an [112 a] fortlaufend numerirt.

In VIII, 1873 bis XVI, 1882 sind unter demselben Titel wie in IV—VII die Beobb. von 1873—82 enthalten. — *Außerdem* :

XIII, Notatki fitofenologiczne robione w Krakowie od r. 1490—1527 (Phytophänol. Beobb. gemacht in Krakau 1490—1527).

Dr. Majer hat diese Notizen den Randglossen eines alten deutschen Herbariums entnommen. Sie sind in einzelnen Jahren zwischen 1490—1527, vermuthlich von einem in Krakau lebenden Apotheker gemacht worden und bestehen meist in Angaben der Blüthezeit einer Anzahl Pflanzen. Sie sind die ältesten bis jetzt bekannten phänol. Aufzeichnungen.

Seit 1878 werden Formulare in Buchform vertheilt, die nach Jahresschluß an die Commission eingeliefert werden. Die Zusammenstellung ist von Anfang an unter der Leitung des Directors der Sternwarte Professor Karliński geschehen. — Die Beobb. sind an etwa 40 Stationen gemacht; eine Anzahl finden sich auch in Fritsch [91].

113) \*Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins in Brünn. VI, 1867, Auf die Anregung von Schindler in Datschitz, „ob es nicht nützlich wäre, wenn der naturf. Verein den Anstoß gebe, daß im Bereiche seines Gebietes an möglichst vielen Punkten phänol. Beobb. über das Thier- und Pflanzenleben angestellt würden“, legte v. Niessl im März 1867 eine Instruction (Auszug aus Fritsch) vor, nach welcher seitdem



beobachtet wurde (p. 11 und 15). Die ersten Resultate finden sich noch im nämlichen Band u. d. T. : Uebersicht der 1867 in Mähren und Oesterreich-Schlesien angestellten phänol. Beobb..

in VII bis XV, XX, 1881 sind in jedem Bande unter demselben oder ganz ähnlichem Titel die Beobb. von 1868—79 exl. 77 enthalten. Bei Jahrg. 1872—76 ist im Titel hinter Oesterreich-Schlesien einzuschalten : sowie von Freistadt in Ober-Oesterreich. Für die Jahre 1872, 73, 78, 79 hat Tomaschek die Beobb. zusammengestellt, für die übrigen wird es nicht angegeben. — Im ganzen liegen von etwa 20 Stationen Angaben vor, bei einigen (besonders Bärn) sind sie sehr reichhaltig. In Fritsch [91] sind die meisten abgedruckt. — *Außerdem* :

XIII, Zusammenstellung der ersten Blüten mehrerer Pflanzen in Bärn 1861—74.

XVI, Tomaschek, Charaktere meteorol.-phänol. Epochen.

Hierin Beobb. für Brünn 1877. — T. hat in den Verhandl. sowie auch in anderen Schriften mehrfach Arbeiten über thermische Konstanten publicirt (vergl. [100]).

114) \*Bericht der Meteorologischen Commission des Naturforschenden Vereines in Brünn über die Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen 1881. Brünn 1882.

Hierin (p. 126) phänol. Data einer Anzahl Stationen des Vereinsgebiets, zusammengestellt von v. Niessl. — Gegen früher haben die meteorol. und phänol. Beobb. grössere Ausdehnung bekommen.

115) \*Rechenschaftsbericht des Vorarlberger Museums-Vereins in Bregenz.

X, 1868, Ueber meteorol. und phänol. Beobb. im allgemeinen und die Ableitung aus den bisher in Vorarlberg vorgenommenen Beobb..

Enthält Beobb. von Bludenz 1856—66 und Bregenz 1859—62, beide sind in Fritsch [91] enthalten.



- 116) Gartenflora. Hrsg. von Regel. Stuttgart.  
1868, v. Herder, Die period. Erschein. des Pflanzenlebens bei St. Petersburg im Sommer 1867, verglichen mit denen früherer Jahre.  
1870, v. Herder, Systematisch geordnete Uebersichtstabelle über die period. Entwicklung der Freilandpflanzen im k. botan. Garten zu St. Petersburg während des Sommers 1869.  
1873, v. Herder, Die ersten Periodicitäts-Erschein. in der Entwicklung der Freilandpflanzen bei St. Petersburg während der Monate März bis Mai 1873.  
1882, Scharer, Die Erschein. der ersten Blüthe, beobachtet an einigen Gewächsen in den Kronsgärten zu Tiflis während 1880—82.  
v. Herder, Vergleichende Tabelle der Blüthezeit einiger Freilandpflanzen im k. botan. Garten zu St. Petersburg.  
Es werden die frühesten und spätesten Daten gegeben. — Der Aufsatz ist auch erschienen in : Bote für Garten-, Obst- und Landbau. Red. von Uspensky. St. Petersburg [Russ.].
- 117) Krašan, Pflanzenphänologische Beobachtungen für Görz. Im Programm des Obergymnasiums zu Görz 1868.  
Enthält Blüthezeit 1867 und 68.
- 118) Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, Klagenfurt.  
8, 1868, Prettner, Versuch zur Bestimmung thermischer Konstanten der Belaubung, Blüthe und Fruchtreife einiger Lignosen nach 20jähr. Beobachtungen zu Klagenfurt.  
Giebt für Klagenfurt von 1847—67 mittlere Data, die abgeleitet sind aus den eignen, größtentheils in den Jahrb. [91] publicirten 20jähr. Beob., ferner sind die thermischen Konstanten nach der Methode von Fritsch für mehrere Phasen berechnet.  
9, v. Hueber, Verzeichniß der in den Alpenanlagen des botan. Gartens (zu Klagenfurt) 1869 zur Blüthe gekommenen alpinen und subalpinen Pflanzen.  
10, 1871, v. Hueber, Derselbe Titel 1870.



119) \*Kittel, Die Meteorologischen Verhältnisse Aschaffenburgs aus 36 jähr. Beob. und deren Resultate. Im Programm der k. Studienanstalten zu Aschaffenburg 1869.

Enthält phänol. Beob. von 1833—69, alle von Kittel gemacht.

120) \*Jahrbücher der k. Ungarischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Budapest (ungarisch und deutsch).

In I, 1871 bis X, 1880 sind in jedem Bande u. d. T. : Staub, Zusammenstellung der in Ungarn 18 . . . ausgeführten phyto- und zoophänol. (von VII an nur phytophänol.) Beob. die in Transleithanien von 1871—80 gemachten Beob. enthalten. Die Instruction ist im wesentlichen die Fritschsche; durchweg beobachtet sind Beginn der Belaubung, der Blüthe, der Fruchtreife, in 2 Jahrgg. auch Ende der Belaubung; die Zahl der Pflanzen ist eine weit geringere als bei Fritsch. — *Außerdem* :

X, Staub, Anweisung zur Ausführung von phytophänol. Beob..

Eine neue ausführliche Instruction, welche „auf den bisher gemachten Erfahrungen“ beruht, aber auch den Aufruf von Hoffmann und mir sehr entschieden berücksichtigt.

121) Jahresbericht des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M.

In 1870/71 bis 1881/82 sind in jedem Bande u. d. T. : Vegetationszeiten in Frankfurt a. M. sehr präzise Beob. von 1871 bis 82 enthalten, alle angestellt von J. Ziegler. Derselbe hat (angeregt durch Hoffmann) bereits von 1867—70 Aufzeichnungen gemacht, welche sich in [99] finden, wo für Frankfurt auch solche von früheren Beobachtern publicirt sind. Von 1871—77 sind die Beob. auch in Fritsch [91] veröffentlicht.

122) \*Landwirthschaftliches Wochenblatt für Schleswig-Holstein.  
Kiel.

1872, Nr. 11 und 12, Karsten, Period. Erschein. des Pflanzen- und Thierreichs während 1869 und 70 in Schleswig-Holstein (mit Tabelle).



Mittheilung und Discussion der phänol. Beob. (15 Stationen) für 1869 und 70, welche in Folge der Aufforderung von K. entstanden sind. Sie sind nach drei verschiedenen von K. verfaßten Schemata gemacht, das erste bezieht sich auf Thiere, das zweite auf Saatzeit, erstes Blatt, Erscheinen der Aehre, Blüthe, Reife von 6 Culturpflanzen, das dritte und wichtigste auf erstes Blatt, erste Blume, reifende Frucht, Entlaubung von 15 anderen (meist Holz-) Pflanzen.

123) \*Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Kiel.

III, 2 (1880), Karsten, Period. Erschein. des Pflanzen- und Thierreiches in Schleswig-Holstein.

Veröffentlichung und Discussion der Beob. von 1874—78 (18 Stationen) in derselben Weise wie [122]. K's. Bemühungen haben wenig Erfolg gehabt; von 1871 bis 1874 empfing er nur ganz vereinzelte Aufzeichnungen, von 1875 an erhielt er von etwa 200 ausgegebenen Formularen nur den 8ten Theil ausgefüllt zurück.

124) Roth, Beobachtungen über die Entwicklungszeit der Pflanzen zu Wolgast 1870—72. Im Programm der höh. Bürgerschule zu Wolgast 1873.

Zum Theil in Fritsch [91] enthalten.

125) \*Jahresbericht des Vereins für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz.

6, 1875, Urban, Phänol. Notizen aus Freistadt in Oberösterreich 1874 (erste Blüthen) (N. i. O.).

7, Urban, Derselbe Titel 1875 (N. i. O.).

Zimmerer, Phänol. Blüthentabelle aus Steyr in Oberösterreich (N. i. O.).

8, Urban, Derselbe Titel 1876.

Strobl, Blüthenkalender von Linz.

Beobb. von 1855—76 alle von Strobl.

9, Strobl, Phytophänol. Beob. von Linz (1877).

Urban, Derselbe Titel 1877.

10, Strobl, Phytophänol. Beob. von Linz und Umgegend 1878.



13, Schwab, Floristische Verhältnisse von St. Florian in Oberösterreich.

Hierin phänol. Beob. von 1864—79.

Die Beob. sind meist auch in Fritsch [91] enthalten.

126) \*Jahresbericht über die Beobachtungs-Ergebnisse der im Königreich Preussen und in den Reichslanden eingerichteten Forstlich-Meteorologischen Stationen. Hrsg. von Müttrich. Berlin.

In I, 1875 bis VIII, 1882 sind in jedem Bande in einem besonderen Abschnitt u. d. T. : Beob. aus dem Pflanzen- und Thierleben phänol. Beob. von 1875—82 von 16 Stationen enthalten. Die Instruction findet sich in den „Vorbemerkungen“ zu I, die Phasen sind : Knospen-Schwellen, erstes Blatt, erste Blüthe, Reife der ersten Früchte, vollständige Entlaubung oder Bräunung der Blätter, die Species meist forstliche und landwirthschaftliche Culturpflanzen.

127) \*Bericht des Vereins für Naturkunde in Fulda.

In III, 1876 bis VI, 1879 finden sich in jedem Bande unter dem Haupttitel : Meteorol.-phänol. Beob. aus der Fuldaer Gegend in einem besonderen Abschnitte phänol. Beob. von 1876—79 aus der Gegend von Fulda. Sie sind veranlaßt durch Weidenmüller, welcher selbst durch Karsten's Unternehmen [122] angeregt worden war, doch sind die Beob. recht schlecht und erst von 1878 an, als W. sich mit Hoffmann in Gießen in Verbindung gesetzt und in Folge dessen die Instruction geändert hatte, werden sie besser. Es existiren etwa 25 Stationen. Von 1880—82 ist noch nichts publicirt. — Von 1883 an werden die Aufzeichnungen nach einem neuen, zum Theil von mir verfaßten Schema angestellt.

128) \*Griechische Jahreszeiten. Hrsg. von A. Mommsen. Schleswig.

V, 1877, v. Heldreich, Calendarium florum atticarum.

Tabellarisches Verzeichniß der Blüthezeiten einer großen Anzahl Pflanzen der attischen Ebene nach 30jähr. Beob. von Sartori und



v. Heldreich. Die Data werden in eigenthümlicher Weise durch graphische Darstellungen gegeben, nicht durch Ziffern.

129) Neues Lausitzisches Magazin. Görlitz.

54, 1878, Fechner, Ueber die Blüthezeit einiger allgemein bekannter Pflanzen in der Umgebung von Görlitz nach 25—27 jähr. Beobb..

Enthält Beobb. für Görlitz von 1851—77, gemacht von F., anfangs nach der schlesischen Instruction, welche sich aber als zu anspruchsvoll erwies.

130) Abhandlungen, hrsg. vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen.

V, 1878, Focke, Vegetationserschein., beobachtet bei Bremen im Winter 1877/78.

Hierin auch etliche Frühlingspflanzen 1878.

VI und VII, Focke, Die Vegetation im Winter 1878/79 und 1880/81.

Ebenfalls etliche Frühlingspflanzen für Bremen 1879 und 1881.

131) Bohemia, (Zeitung in) Prag. (Beilage).

1878, Nr. 65—196, Willkomm, Vegetationsberichte aus Prag und Umgegend.

Enthält phänol. Beobb. 1878.

132) Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Frankfurt a. M.

1878/79, Ziegler, J., Ueber phänol. Beobb..

Bemerkk. über verschiedene allgemeine Grundsätze bei Beobb.; ferner Mittel für Frankfurt von 1867—78 (vergl. [121]).

Ziegler, J., Ueber thermische Vegetations-Konstanten.

Hierin im Anhang eine Anzahl phänol. Beobb., welche sich auch in [121] finden. — Z. hat noch mehrfach über thermische Konstanten Arbeiten publicirt.

1882/83, Ziegler, J., Pflanzenphänol. Karte der Umgegend von Frankfurt a. M. (Mit Text : Erläuternde Bemerkk. zu derselben):



133) Schulbote für Hessen. Darmstadt.

In 1879, 81, 82 ist in jedem Jahrgang enthalten : Hoffmann, Phänol. klimatol. Beobb.. 1879 hat H. die Lehrer zu phänol. Beobb. aufgefordert und in 1881 und 82 theilt er für die Beobb., welche er hierdurch erhalten hat, den Zeitunterschied der Aprilpflanzen gegen Gießen mit; zugleich giebt er die Data für Gießen 1880 und 81.

134) Botanisches Centralblatt. Hrsg. von Uhlworm und Behrens. Cassel.

I, 1880, Meyerholz, Phänologisches.

Wenige Frühlingsdata für Oberstein 1880.

III, v. Herder, Phänol. Beobb. bei St. Petersburg 1880.

Enthält die sehr zahlreichen Beobb. bis zum 12. Juni.

VIII, v. Herder giebt im Referat von Smirnoff [31] etliche bisher ungedruckte Data für Tiflis 1852—57 nach Pomorzoff.

v. Herder, Phänol. Beobb. bei St. Petersburg 1880, Schluß.

IX, Hoffmann und Ihne, Aufruf.

Vergl. Ueberblick.

XIII, 1883, Hoffmann und Ihne, Phänol. Aufruf.

Vergl. Ueberblick; dieser Aufruf ist derselbe wie derjenige am Schlusse dieses Buches.

135) Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden.

1881, Drude, Anleitung zu phytophänol. Beobb. in der Flora von Sachsen.

Ausführliche Instruction.

1882, Drude theilt in der Sectionssitzung am 2. 2. 82 phänol. Beobb. von Dresden und Friedrichshof bei Riga 1881 mit, erstere hat er selbst gemacht, letztere sind ihm durch Buhse zugegangen. — Es sollen Formulare, welche die in der „Anleitung“ aufgestellte Instruction enthalten, im ganzen Lande vertheilt werden.



136) Monatsschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaus in den k. Preussischen Staaten und der Gartenfreunde Berlins.  
Red. von Wittmack. Berlin.

1881, Wenzig, Blüthenkalender der Pomaceen für Berlin und Potsdam.

Beobb. von 1867—80, w. br..

Poselger, Beitrag zur Blüthezeit der Gewächse.

Hierin Beobb. für Berlin 1865—70, 72—81.

Magnus, Kurze Bemerk. zu Herrn Dr. Poselger's Blüthenkalender für Berlin.

Wenzig, Die Blüthezeit der Pomaceen 1881 im k. botan. Garten zu Berlin.

137) \* Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpen-Vereins. Wien.

1881, U. d. T. : Uebersicht der Witterung in den Ostalpen finden sich phänol. Beobb. von einzelnen Orten 1881.

1882, Derselbe Titel 1882.

138) Petermann's Geographische Mittheilungen. Gotha.

1881, I, Hoffmann, Vergleichende phänol. Karte von Mitteleuropa.

Siehe Ueberblick. Im Text finden sich ein Verzeichniß aller Stationen mit Angabe des Zeitunterschieds gegen Gießen, sowie für Gießen die mittleren Data der Aprilphänomene.

1882, I, Hoffmann, Phänol. Beobb. aus Mittel-Europa, bezogen auf die Aprilphänomene von Gießen, Addenda und Corrigenda.

Vervollständigung des Verzeichnisses der Stationen; ferner Data der Aprilpflanzen für Gießen 1881.

1882, IX, Staub, Phänol. Karte von Ungarn.

St. hat als Ausgangspunkt der Vergleichung Árva-Váralja gewählt als die Station, an welcher die Vegetation am spätesten erwacht. Die Vergleichung geschieht nach 17 hier im Mai zur Blüthe gelangenden Holzpflanzen. Die mittleren Data der 17 Species sind im Text für die einzelnen Stationen mitgetheilt, sie sind berechnet aus [91, 103, 105, 120]. — Die Arbeit ist auch erschienen u. d. T. : Magyarország phänologiai térképe in : *Magyar Tudományos Akad. Matematikai és Természettudományi Közlemények XVIII*, 1882.



139) a. Irmischia. Korrespondenzblatt des Botanischen Vereins für Thüringen : Irmischia. Red. von Leimbach. Sondershausen.

III, 1, 1883, Thomas, Phänologisches von der Höhe des Thüringer Waldes.

Beobb. von Gehlberg 1882.

b. Abhandlungen des Thüringischen Botanischen Vereins „Irmischia“ zu Sondershausen.

I/II, 1882, Töpfer, Phänol. Beobb. in Thüringen 1881.

Enthält die ersten Resultate der von der Irmischia im Frühjahr 1881 [139 a, I] angeregten phänol. Beobb.. Töpfer und Leimbach haben damals eine Instruction verfaßt, welche als Formular zum Ausfüllen gedruckt den Vereinsmitgliedern zugeing. Seit 1882 ist der Aufruf von Hoffmann und mir in den meisten Punkten adoptirt.

Töpfer, Phänol. Beobb. in Erfurt aus den Jahren 1817—25.

Töpfer, Phänol. Beobb. in Sondershausen aus den Jahren 1862—81.

III, Töpfer, Phänol. Beobb. in Thüringen 1882.

Bis jetzt sind durch die Irmischia etwa 10 Stationen entstanden.

140) Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

N. F., V, 1882, Auf der 4. Wander-Versammlung zu Elbing 1881 beschloß der westpreussische botan.-zool. Verein auf Antrag von Bail, v. Klinggräff und Conwentz phänol. Beobb. in seinem Gebiet zu organisiren. Er vertheilte auch die Instruction zu solchen in Gestalt von Formularen in seinem Gebiete und seit 1882 wird faktisch beobachtet; doch soll erst nach einem Zeitraum von mehreren Jahren publicirt werden.

141) \*Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der Gesammten Naturwissenschaften in Marburg.

1882, Weidenmüller, Ueber einige meteorol.-phänol. Beobb. von Marburg und Umgebung.



Nach seinem Weggange von Fulda [127] hat W. in dem Umkreis seines neuen Wohnorts, Marburg, Beob. veranlaßt, die für 1881 mitgeteilt werden. Die Beobachter bekommen Circulare, die sie an ihn ausgefüllt zurücksenden.

1883, Weidenmüller, Derselbe Titel 1882.

142) Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu  
Königsberg.

XXIII, 1882, Caspary, Ueber die Zeiten des Aufbrechens  
der ersten Blüthen in Königsberg i. Pr..

Hierin Beob. für Königsberg 1863—81 und von Graudenz 1876—81  
sowie Discussion derselben, besonders bezüglich der Vergleichung mit  
Giessen und Berlin.

143) Oesterreichische Botanische Zeitschrift. Wien.

In mehreren Jahrgängen, namentlich der letzten Jahre (1882  
incl.) sind Aufsätze und Notizen phänol. Inhalts, bei welchen  
aber die Zeitangaben zu allgemein gehalten sind oder die  
sich auf Winterblüthen beziehen. Auch einige kleinere  
Discussionen finden sich : 1869 von Krašan, 1876 und 1877  
von Staub. Ich kann als wirkliche phänol. Beob. enthaltend  
nur nennen : 1882, p. 342, Correspondenz von Arzt in  
Plauen.

Hierin Belaubung der Esche 1882.

144) \*Pamiętnik Towarzystwa Tatrzańskiego. Kraków.  
(Denkschrift des Tatra-Vereins. Krakau).

1882, Wierzbicki, Spostrzeżenia fitofenologiczne w. r. 1881.

Zusammenstellung der nach dem Plane der physiograph. Commission  
in Krakau an mehreren Orten in der Tatra gemachten phänol. Beob.  
1881. — Sie werden fortgesetzt.

145) Hellmann, Repertorium der Deutschen Meteorologie.  
Leipzig 1883.

Im Abschnitt : Die Autoren, ihre Schriften und Erfindungen  
sind die Autoren in alphabetischer Folge zusammengestellt und  
bei jedem die chronologisch geordneten meteorol. und verwandt-  
wissenschaftl. Schriften genannt; die phänol. Literatur ist hier-



bei sehr vollständig berücksichtigt worden. Im Abschnitt : Sachregister zu den Schriften und Erfindungen finden sich die Stichworte : Phänologie und Phänol. Beobb. mit Verweisungen auf den vorigen. Im Abschnitt : Umriss einer Geschichte der meteorol. Beobb. in Deutschland bespricht H. ganz kurz in dem Passus : Phänol. Beobb. (p. 935) die phänol. Thätigkeit von Schübler, Göppert, Cohn, Hoffmann, Karsten.

146) Hoffmann, Phänologische Beobachtungen aus den Jahren 1879—82. (Im zweiten Theil dieses Buches.)

H. publicirt die Beobb., welche in Folge seines Aufrufs 1879 bis 81 und des von ihm und mir 1882 gemeinsam erlassenen Aufrufs (siehe Ueberblick) bei ihm selbst und bei mir eingelaufen sind. Von einigen Orten finden sich auch seither noch nicht veröffentlichte Angaben aus früheren Jahren, welche die betreffenden Beobachter an uns eingesandt haben. — Ferner theilt H. aus den Aufzeichnungen, welche nach 1877 bei der k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien eingegangen sind, und die ihm der jetzige Director Professor Dr. Hann zur Benutzung im Original überliefs, für die Pflanzen des Aufrufs die Mittel von 1876—81 mit. — Im ganzen beträgt die Zahl der Stationen etwa 180.

## VIII. Frankreich.

### a. *Geschichtlicher Ueberblick.*

In Frankreich wurden zuerst von dem bekannten Pflanzenphysiologen Duhamel von 1741—70 zu Paris phänol. Beobb. gemacht und später von Cotte 1774 mitgetheilt [147]. Von 1783—89 veranlafste die Societas Meteorologica Palatina [46] in Dijon und La Rochelle derartige Aufzeichnungen. Seit dieser Zeit war bis zur Gegenwart die Betheiligung Frankreichs an phänol. Beobb. eine recht schwache. Es sind zu erwähnen einmal etliche Publicationen, welche Beobb. von einer Localität umfassen : die von d'Hombres Firmas für Alais [149], von



Fons-Colombes für Aix [150], von Martins [151], Duchartre [152], de Candolle [158] für Paris, ferner die Beob. der nicht sehr zahlreichen Stationen, die in den 40er und 50er Jahren unseres Jahrhunderts von Quetelet angeregt wurden [41], darunter Dijon mit den meisten (10) Beob.jahren. — Im Jahre 1880 wurde vom Bureau Central Météorologique, an dessen Spitze Mascart steht, eine Instruction ausgearbeitet, und ein Beob.system über das ganze Land organisirt. Ein Formular mit kurzer Instruction und der Liste der zu beobachtenden Pflanzen und Thiere geht alljährlich den Beobachtern zu und wird von ihnen ausgefüllt an das Bureau zurückgesandt. Auf meine Anfrage theilte mir Mascart (9. 1. 83) mit, daß schon von einer erheblichen Anzahl Stationen Beob. vorlägen, aber noch nicht publicirt wären. — In den Comptes Rendus, April 1883 hat Angot bereits einige Resultate aus den Beob. gezogen: Influence de l'altitude sur les phénomènes de végétation.

b. *Verzeichniß der Schriften.*

147) \*Cotte, *Traité de Météorologie*. Paris 1774.

Enthält Beob. für Paris von 1741—70, excl. 1760 von Duhamel (Table X, p. 237), für Montmorency 1771 von Cotte (Table des observations botanico-météorol. faites à Montmorency, p. 531), beide sind wegen der Unbestimmtheit der Phasen w. br.. Quetelet [43, p. 43] theilt das mittlere Datum dieser Aufzeichnungen mit, führt sie aber als zu Montmorency gemacht an. — Linné wird in dem Buche nicht erwähnt.

148) Senebier, *Météorologie Pratique*. Paris 1810.

N. i. O. Enthält Beob. von Genf. Quetelet [43, p. 42] giebt die mittleren Data ohne Angabe der Beob.jahre. — Vergl. auch die Schweiz.

149) D'Hombres-Firmas, *Recueil de Mémoires et d'Observations de Physique, de Météorologie, d'Agriculture et d'Histoire Naturelle*. Nîmes 1838.

N. i. O. Enthält Beob. von Alais. Quetelet [43, p. 42] giebt die mittleren Data ohne Angabe der Beob.jahre.



150) \*Boyer de Fonscolombe, Calendrier de Faune et de Flore pour les environs d'Aix en Provence. Aix 1845.

N. i. O.; das Citat findet sich [41, XXI].

151) Annales des Sciences Naturelles, Botanique. Paris.

V, 1846, Martins, Sur la température exceptionnelle de l'hiver de 1846 et son influence sur la floraison des végétaux.

Beobb. über die Belaubung von Aesc. Hippoc. zu Paris 1846.

Martins, Sur l'époque de la floraison de quelques végétaux à Alten en Laponie.

Beobb., welche M. auf einer Reise in Norwegen 1839 zu Alten gemacht hat. — Sie sind auch publicirt in : Martins, Voyage botanique le long des côtes septentrionales de la Norwège.

152) Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. Paris.

91, 1880, Duchartre, Epoque de végétation pour un même arbre en 1879 et en 1880.

Beobb. über Belaubung von Aesc. Hippoc. zu Paris. Vergl. de Candolle [158].

## IX. Holland.

### a. *Geschichtlicher Ueberblick.*

Eine Anzahl Stationen in Holland, deren Beobb. sich bis 1867 in den Mémoires de l'Académie Royale de Bruxelles [41] publicirt finden, sind durch Quetelet direct oder indirect in's Leben gerufen worden. Seit 1867 bringt das Nederlandsch Meteorologisch Jaarboek, redigirt von Buys-Ballot in Utrecht, alljährlich phänol. Beobb. (Laubentfaltung, Beginn der Blüthe und Fruchtreife, Entblätterung) aus allen Theilen Hollands und aus Luxemburg; doch sind dieselben oft an wenig geeigneten Pflanzen und allzu gelegentlich angestellt, daher in vielen Fällen wenig brauchbar. Der Phänologische Aufruf von Hoffmann und mir, welchen wir sowohl an Buys-Ballot als an die meisten gegen-



wärtigen holländischen Beobachter selbst sandten, wird hoffentlich bessernd wirken. — Die Zahl der Stationen in Holland beträgt 60.

b. *Verzeichniss der Schriften.*

153) \* *Nederlandsch Meteorologisch Jaarboek.* Utrecht.

In 1867 bis 1882 sind in jedem Bande u. d. T. : Overzicht over de weergesteldheit in elke maand phänol. Beobb. von 1867 bis 1882 aus ganz Holland enthalten. Von 1868 ab findet man außerdem u. d. T. : Overzicht over het jaar eine tabellarische Zusammenstellung der unter den Overzicht over de weergesteldheit gegebenen Beobb., die jedoch nicht alles hier Angeführte enthält. 1873 (p. 176) und 1880 (p. 241) werden auch Mittel gegeben, das eine Mal von 1865—72, das andere Mal von 1874—80; die Beobb. von 1865 und 66 finden sich sonst nicht. — Die Zahl der im Jaarboek enthaltenen Stationen beträgt etwa 50.

154) *Publications de l'Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg (Section des Sciences Naturelles).* Luxembourg.

In X, 1867/68 bis XIII, 1871/72 finden sich u. d. T. : *Resumé des observ. météorol. faites à Luxembourg, Végétation phänol. Beobb. von Luxemburg 1867—71.*

## X. Die Schweiz.

a. *Geschichtlicher Ueberblick.*

Einige ältere Beobb., meist an ökonomischen Pflanzen, besonders am Weinstock angestellt, liegen vor von St. Blaise 1702—46 [165], Zürich 1763—97 [161], Glarus 1774—1818 [155, 161], sowie von Genf. Hier hat Senebier 1782—87 auf Veranlassung der Societas Meteorologica Palatina Aufzeichnungen gemacht und in seiner *Météorologie Pratique* 1810 [148] eben-



falls phänol. Data veröffentlicht, von welchen Quetelet im *Climat de la Belgique* [43] die Mittel giebt. Für Genf existiren auch vieljährige (1808—82) Angaben über die Belaubung von *Aesculus Hippocastanum*, die von A. de Candolle [158] und Hoffmann [146] mitgetheilt werden. Eine weitere und ziemlich gute Beob.serie hat Hofmeister in Lenzburg 1816—45 angestellt [156]. Aber erst seit Mitte der 40er Jahre unseres Jahrhunderts sind Stationen in erheblicherer Zahl entstanden. 1846 arbeitete O. Heer die Quetelet'sche Instruction, welche ihm mit Recht zu anspruchsvoll schien, zu einer für die Schweiz passenden um und versandte diese im Namen der Allgemeinen Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft im ganzen Lande an Freunde der Naturwissenschaften. Von etwa 30 Orten liefen in Folge dessen mehrere Jahre hindurch Beob. ein. Sie sind von Schwendener, jetzt Professor der Botanik in Berlin, in seiner Dissertation 1856 publicirt [161]. Gleichzeitig mit Heer regte der bekannte Pflanzengeograph Thurm ann im Jura ein Beob.system an : etwa 20 Stationen, welche aber nur 1849 functionirten [157, 161]. Vom Ende der 50 Jahre an finden sich Beob. in den Schriften der naturwissenschaftlichen Gesellschaften mehrerer Kantone : Basel, Bern, St. Gallen, Graubünden, Neuchâtel, Thurgau. Dieselben haben aber wegen der Unbestimmtheit der Phasen etc. zum Theil einen sehr zweifelhaften Werth. Seit 1869 ist im Kanton Bern auf Veranlassung der Staatsforstverwaltung ein ausgedehntes Beob.system in's Leben getreten, dessen Resultate alljährlich publicirt werden [167]; bis 1882 beträgt die Zahl der Stationen etwa 70. — Im allgemeinen läßt sich von den Beob. in der Schweiz sagen, daß sie bezüglich ihrer Brauchbarkeit fast durchweg viel zu wünschen übrig lassen.

Von ausländischen Schriften, welche Angaben von Stationen der Schweiz enthalten, sind außer den schon erwähnten noch besonders zu nennen die *Flora* [54], Heis, *Wochenschrift für Astronomie* [100] und die *Mémoires de l'Académie de Bruxelles* [41].



b. *Verzeichnifs der Schriften.*

- 155) Heer, O. und J. Blumer-Heer, Der Kanton Glarus. St. Gallen und Bern 1846.

Enthält im Abschnitt : Klima des Landes einige Beobb. für Glarus 1774—1818, welche aus dem Tagebuch des Dr. Marti in Glarus stammen. Schwendener hat [161] einen Theil derselben abgedruckt. — Ferner finden sich in demselben Abschnitt etliche allgemeine Folgerungen aus den Beobb., besonders über den Einfluß der Höhe auf die Vegetationsentwicklung.

- 156) Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften.

X, 1849 (Neuchâtel), Hofmeister, Untersuchungen über die Witterungsverhältnisse von Lenzburg (1816—45).

Hierin auch phänol. Beobb..

- 157) Thurmann, Essai de Phytostatique. Berne 1849.

In t. I, p. 51 finden sich Angaben über die Verzögerung der Vegetation mit Zunahme der Höhe, in t. II, p. 292 in Tabellen die Beobb. von 1849 der von ihm im Jura angeregten Stationen.

- 158) Bibliothèque Universelle de Genève. Archives des Sciences Physiques et Naturelles. Genève.

- 13, 1850, de Candolle, A., Du mode d'action de la chaleur sur les plantes et en particulier de l'effet des rayons solaires.

Enthält phänol. Data von einer Anzahl Kräuter, Genf 1847 und 48, welche in de C.'s Géographie botanique raisonnée I, p. 25 wiederholt sind. Hier wie überall stellt de Candolle die Frage der thermischen Konstanten in erste Linie.

- 56, de Candolle, L'age d'un arbre a-t-il une influence sur l'époque moyenne de sa feuillaison ?

Hierin Angaben über Belaubung von Aesculus Hippocastanum zu Genf 1808—75, sowie von anderen Holzpflanzen zu Pisa 1875, welche letztere von Caruel herrühren.

- 62, 1878, de Candolle, Feuillaison, défeuillaison, effeuillaison.

Hierin Data für Belaubung von Aesculus H. zu Paris 1875—77 und von anderen Bäumen zu Genf 1875 und 76.



159) Bericht über die Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel.

X, 1850—52, Plüßs, Beobb. über die period. Erschein. der Natur.

Phä nol. Beobb. zu Riehen 1850, angestellt nach „Anleitung der von der schweizerischen naturf. Gesellschaft mitgetheilten Formulare“; w. br..

160) Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern.

1854, W o l f, Nachrichten von der Sternwarte in Bern : Meteorol. Beobb. im Frühling 1854.

Hierin phä nol. Beobb. von 1840—54 für Bern.

161) \*Schwendener, Ueber die Periodischen Erscheinungen der Natur, insbesondere der Pflanzenwelt. Zürich 1856 (Diss.).

Es werden die auf Anregung von Heer (siehe Ueberblick) von 1846—56 entstandenen Beobb., sowie einige ältere, meist noch ungedruckte, publicirt, sowie die von Thurmann [157] mitgetheilten reproducirt. Aus allen werden dann allgemeine Folgerungen, namentlich in Bezug auf Verzögerung der Vegetationsentwicklung mit Zunahme der Höhe gezogen. — Die Schrift wird häufig citirt.

162) \*Mittheilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft in Frauenfeld.

1, 1855/57, Landwirthschaftl. Beobb. auf Gristenbühl (1856).

2, 1858/63, Erschein. im Pflanzen- und Thierreich mit Bemerkk. über landwirthschaftl. Arbeiten (Gristenbühl 1861).

163) Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

In I, 1856 bis IX, 1864 finden sich phä nol. Beobb. u. d. T. : Chronik der in der Schweiz beobachteten Naturereignisse (bis III von Hofmeister, dann von Siegfried geführt). Dieselben stammen meist aus Zeitungen etc. und tragen zu



sehr das Gepräge gelegentlichen Aufzeichnens, als daß sie irgend welche Berücksichtigung verdienten.

164) \*Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Chur.

V, 1858—59, Phänol. Beobb. zu Marschlins (p. 122) 1859 und 1811.

in VI bis XII, in XIV bis XX, XXII, 1877—78 finden sich u. d. T. : Meteorologisches oder Meteorol. Beobb. oder einem ganz ähnlichen auch phänol. Beobb. der meteorol. Stationen, von XIV ab unter dem Specialtitel : Period. Erschein. und Naturereignisse.

165) \*Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel.

IV, 1856—58, Phénomènes météorol. les plus intéressantes observées pendant 1856.

Hierin auch phänol. Beobb. für Neuchâtel und Val-de-Ruz.

Résumé météorol. pour 1857 (Neuchâtel).

in V und VI sind unter dem Haupttitel : Résumé météorol. pour 1858—63 auch phänol. Beobb. von Neuchâtel und zwei anderen Orten aus diesen Jahren enthalten. — *Außerdem* :

V, Tableau du développement et de la floraison de la vigne et de l'époque des vendanges à St. Blaise (1702—46).

VII, Favre, Observ. relatives à la végétation et à l'apparition des animaux voyageurs en 1864 pour Neuchâtel.

Le Club jurassien, Derselbe Titel 1865.

Hisely, Observ. faites à Neuveville 1864—66.

Sire, Observ. sur les phénomènes périodiques de la nature faites pendant 1865 près du sommet de Chaumont.

Sire, Observations météorol. près du sommet de Chaumont 1864 et 66 (Tabellen).

Hierin auch phänol. Beobb..

VIII, Hisely, Derselbe Titel 1867 und 68.

IX, 1870—73, Hisely, Derselbe Titel 1870.



166) \* Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft. St. Gallen.

In 1864/65 bis 1877/78, 1879/80, 1880/81 sind in jedem Bande u. d. T. : Meteorol. Beobb. etliche phänol. Notizen von den meteorol. Stationen Altstätten, St. Gallen, Trogen enthalten, welche sich unter dem Specialtitel : Bemerkk. finden; w. br..

167) a. \* Phänologische Beobachtungen (Observations Phénologiques) im Kanton Bern im Jahre 1869. Bern 1870.

Es werden an etwa 40 Species (vorwiegend forstliche Holzpflanzen) erstes Blatt, allgemeine Belaubung, erste Blüthe, allgemeine Blüthe, Reife der Frucht, Samenertrag, Laubfall notirt. Wer die Instruction verfaßt hat wird nicht gesagt, die Beobb. hat der Director der Domainen und Forsten Weber redigirt.

b. Derselbe Titel 1870. Bern 1871.

Wie [167 a].

c. Derselbe Titel 1871. Bern 1872.

Die Beobb. sind von Weber's Nachfolger Röhr redigirt.

d. Derselbe Titel 1872. Bern 1873.

Wie [167 c].

e. Derselbe Titel 1873. Bern 1874.

Die Beobb. sind vom Kantonsforstmeister Fankhauser redigirt.

f. Klimatologische und Phänologische Beobachtungen (Observations Climatologiques et Phénologiques) im Kanton Bern im Jahre 1874. Bern 1875.

Wie [167 e].

g bis n. Derselbe Titel 1875 bis 1881. Bern 1876 bis 1883.

Wie [167 e].



o. Derselbe Titel 1882. Bern.

Die Beobb. sind vom Forstdirector R ä z redigirt.

Die Beobb. (etwa 70 Stationen) sind nur mit Auswahl zu verwenden : einmal viel zu schwierige Anforderungen, z. B. erste Blüthe von Abies, Pinus etc., dann wenig geschulte Beobachter, meist niedere Forstbeamte.

168) Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. VI, 1878, H u b e r, Period. Erschein. in der Pflanzenwelt bei Basel (1854—74).

169) Schaffer, Ueber die Abhängigkeit der Blütenentwicklung der Pflanzen von der Temperatur. Bern 1878 (Diss.).

Reproduction der in [167] für Pruntrut enthaltenen phänol. Beobb. und Discussion mit Rücksicht auf thermische Konstanten.

## XI. Gross-Britannien \*).

### a. *Geschichtlicher Ueberblick.*

In England sind als die ältesten, aber wenig beachtenswerthen Beobb. die zu nennen, welche Marsham während 1735—97 zu Stratton in Norfolk anstellte und Suffield einige Jahre fortsetzte; veröffentlicht wurden etliche dieser Aufzeichnungen zuerst 1789 [171]. Für denselben Ort Stratton liegen von 1755 zahlreiche und sehr brauchbare Data vor, gemacht unter directer Nachahmung Linnés von Stillingfleet, dem Uebersetzer mehrerer Schriften des grossen Schweden. Er publicirte sie 1762 in der zweiten Ausgabe seiner Miscellaneous

---

\*) Ich will nicht unterlassen, wie schon in der Einleitung, so an dieser Stelle dem Herrn T. A. Preston in Marlborough nochmals meinen verbindlichsten Dank für die Unterstützung auszusprechen, welche er meinem Unternehmen angedeihen liess : ich danke ihm die Benutzung von  $\frac{2}{3}$  der citirten englischen Schriften, die er mir theils im Original, theils in sehr vollständigen Auszügen sandte.



Tracts [170]. Weitere und langjährige Beobb. machten White, der Verfasser der berühmten *Natural History of Selborne*, und Markwick. Ersterer hat von 1768—93 zu Selborne beobachtet, ohne jedoch etwas zu veröffentlichen; nach seinem Tode berechnete Aikin aus den hinterlassenen Manuscripten die mittleren Data und druckte dieselben oder für manche Species die extremen (the earliest and the latest times) im *Naturalist's Calendar* 1795 ab. Markwick stellte zu Catsfield Aufzeichnungen an, ebenfalls von 1768—93; in seiner Ausgabe der Schriften White's 1802 nahm er neben den White-Aikin'schen Daten für Selborne auch seine eignen (gleicherweise mittlere oder extreme) für Catsfield ebenfalls unter dem Titel *Naturalist's Calendar* auf, in welcher Gestalt der *Naturalist's Calendar* in alle späteren Ausgaben von White überging [172].

Von 1780—1831 wurden in Walthamstow bei London Beobb. gemacht, bis 1810 von T. F. Forster, von da an von dessen Sohn T. Forster. Letzterer nahm auf dieselben in mehreren seiner Publicationen Bezug und druckte darin Mittelwerthe ab [173, 174]; aus den meisten Jahren sind sie in dem *Calendrier des moyens temps de la floraison* [40] berechnet, welchen er Quetelet mittheilte; für eine event. Benutzung ist diese Arbeit am empfehlenswerthesten.

Mit Bezugnahme auf die Schriften von White-Aikin, Stillingfleet, Forster, forderte 1828 das *Magazine of Natural History*, conducted by London zu phänol. Aufzeichnungen nach einem von ihm aufgestellten Schema auf, allein mit geringem Erfolge, denn nur etwa 10 Stationen, thätig von 1828—33 leiten ihre Entstehung hiervon ab [175]. Ebenso fiel die Anregung, die 13 Jahre später von der British Association for the Advancement of Science gegeben wurde, auf keinen sehr fruchtbaren Boden. Direct durch Quetelet veranlaßt wurde von ihr ein Comité „appointed for the purpose of reporting on the registration of periodical phenomena.“ Dieses kam dem Auftrage in der Weise nach, daß es auf dem 15. Meeting zu Cambridge 1845 die Quetelet'sche Instruction zur Annahme empfahl; dieselbe wurde übersetzt und in Formular-Gestalt im ganzen Lande ver-



theilt. Doch nur wenige Stationen entstanden, deren bis 1856 reichende Beobb. in den Reports der Association mitgetheilt sind [176]. — Es dauerte noch 30 Jahre ehe sich in England phänol. Beobb. allgemeinerer Verbreitung erfreuten. In Schottland dagegen wurden seit 1856 Beobb. systematisch angestellt und alljährlich publicirt, von 1856—62 in dem Report of the Scottish Meteorology, von 1863 bis zur Gegenwart in dem Journal of the Scottish Meteorological Society. Die Instruction, von 1863 an die nämliche geblieben, nimmt Rücksicht auf 5 Culturkräuter und 15 der verbreitetsten Bäume und Sträucher, an welch' letzteren im wesentlichen Belaubung, Blüthe, Frucht reife und Laubfall notirt werden. Die Zahl der Stationen beträgt etwa 100, darunter manche vieljährige [181]. — Die Transactions der botan. Gesellschaft zu Edinburg enthalten von 1858 an bis zur Gegenwart in jedem Bande Beobb. für diese Stadt, welche bis 1850 zurückreichen, sie wurden fast ausschließlich an frühblühenden Kräutern gemacht, von 1858—78 von dem Curator des botan. Gartens M<sup>c</sup> Nab, von 1879—82 von seinem Nachfolger Sadler [180]. Auch in England sind noch etliche Localitäten zu nennen, an welchen Aufzeichnungen, gewöhnlich sehr umfassend und vieljährig, gemacht wurden. So publicirte 1846 J e n y n s, Mitglied des erwähnten Comité's der British Association und Mitübersetzer der Quetelet'schen Instruction Observations in Natural History, die Beobb. für Swaffham Bulbeck von 1820—31 (mittlere Data) und von 1845 enthaltend [178]; so beobachtete Miss Molesworth von 1825—50 zu Cobham und Roberts von 1862—75 zu Lofthouse; beider Aufzeichnungen kamen aber erst 1880 und 82 zum Druck [189, 190]. Ferner finden sich phänol. Beobb. in den Reports of the Marlborough College Natural History Society [183], welche durch den Präsidenten dieser Gesellschaft, Rev. T. A. Preston 1865 veranlaßt wurden und seitdem fortgeführt sind, eine sehr umfassende Serie, und in den Reports of the Rugby School Natural History Society [184], welche durch das Beispiel der Marlborough Society in's Leben gerufen wurden und von 1867 bis 72 dauerten.



Anfang 1875 beschloß die Meteorological Society in London phänol. Beobb. in die Reihe ihrer Beob.gegenstände aufzunehmen, mehrere Delegirten traten zu einer Conferenz zusammen, aus welcher eine Instruction for the Observation of Phenological Phenomena (London 1875) hervorging. Den Hauptantheil daran hat Preston. Diese Instruction unterscheidet sich von allen anderen dadurch, daß sie fast nur wild wachsende Kräuter enthält; von den 71 darin genannten Species sind nur 6 Holzpflanzen, von denen fast ausschließlich erste Blüthe empfohlen wird. Noch im Jahre 1875 wurde die Instruction im Lande versandt, und von 1875 bis 1882 liegen von zahlreichen (etwa 80) Orten Englands Aufzeichnungen vor, welche sich alle streng an dieselbe halten. Jedes Jahr stellte Preston die Angaben zu einem besonderen in dem Quaterly Journal of the Meteorological Society publicirten Report zusammen [185]. Den Beobb. von 1883 an liegt eine andere von Preston 1882 ausgearbeitete Instruction zu Grunde, welche entschieden besser ist als die erste, denn sie umfaßt, allerdings neben vielen Kräutern, doch wenigstens die verbreitetsten Holzpflanzen.

Der Vorgang der Meteorol. Society hatte zur Folge, daß auch andere wissenschaftliche Gesellschaften zu phänol. Beobb. anregten. Das Natural History Journal veröffentlichte von 1877 an zahlreiche Aufzeichnungen aus England und Irland [187], der Midland Naturalist von 1879 an solche aus den Midland Counties von England [188], die Transactions of the Watford und Hertford Natural History Societies von 1875 an solche aus Hertfordshire [186]. Alle diese Gesellschaften berufen sich ausdrücklich auf die Meteorol. Society oder Preston und verfahren genau nach der Instruction von 1875, so daß Beobb. von Holzpflanzen und von anderen Phasen als Blüthezeit sehr spärlich sind.

Groß-Britannien besitzt im ganzen über 300 phänol. Stationen, es ist nur zu bedauern, daß in Folge der gewählten Species für eine sehr große Zahl derselben eine Vergleichung mit denen anderer Länder höchst erschwert ist; denn frühblühende Kräuter geben für diesen Zweck kaum brauchbare Resultate.



b. *Verzeichniß der Schriften.*

170) \*Stillingfleet, B., Miscellaneous Tracts relating to Natural History, Husbandry etc., to which is added the Calendar of Flora. London 1762.

N. i. O.. Hierin neben Uebersetzungen der Vernatio arborum und des Calendarium florum [2] auch ein ausführlicher Floral Calendar 1755 für Stratton, die erste Nachahmung hinsichtlich der phänol. Bestrebungen Linné's im Auslande. In einem besonderen Abschnitt hat St. aus Theophrast's Historia Plantarum einen Kalender für Athen zusammengestellt : wenige unbestimmte Angaben. Ich habe nun das Original durchgesehen und gefunden, daß dieselben einer sicheren Basis entbehren und nur auf Conjectur St's. beruhen. Theophrast's Historia Plantarum verdient nicht den Namen einer phänol. Schrift.

171) \*Transactions of the Royal Society. London.

1789, Marsham, Indications of spring.

Auf Veranlassung seines Freundes Hales machte M. zu Stratton in Norfolk von 1735 an (mit Unterbrechungen) Aufzeichnungen über einige Entwicklungsstufen von Holzpflanzen. 1789 publicirte er darüber zum ersten Male. Er giebt für etwa 8 Species das absolut früheste und späteste Datum sowie ein „Medium“ : auch wieder das Datum eines bestimmten Jahres, dessen Berechnung nicht angegeben ist. — Die Phasen sind wenig bestimmt. — M. setzte bis zu seinem Tode 1797 die Beobb. fort, sein Nachbar Suffield noch 3 Jahre weiter. Mit Hinzunahme dieser Zeit wurden die Indications of spring veröffentlicht in [175, II].

172) \*White, Gilbert, The Natural History and Antiquities of Selborne. Edited by Th. Bell. London 1877.

Vergl. Ueberblick. Der Naturalist's Calendar bildet einen besonderen Abschnitt des Volume I. Die Beobb. finden sich auch in der Flora 1836 [54].

173) \*Forster, T., The Perennial Calendar and Companion to the Almanack. London 1824.

Zu jedem Tage im Jahr werden eine Anzahl Bemerkk. gegeben, deren Stoff aus verschiedenen Gebieten : Naturwissenschaft,



Mythologie etc. geschöpft ist. Oft findet sich die Rubrik : Flora, in welcher u. a. gewisse Pflanzen genannt werden, die an dem betreffenden Tage aufblühen etc. Diese Data sind aufzufassen als Mittel vieler Jahre für Walthamstow bei London, sich gründend auf die im Ueberblick erwähnten Beobb. des Autors und dessen Vater.

174) \*Forster, T., Pocket Encyclopaedia of Natural Phenomena.  
London 1827.

N. i. O.. In mehreren Abschnitten des Buches, namentlich im 2ten und 4ten sind zahlreiche Angaben über : Flowering of plants enthalten. Sie sind wie diejenigen in [173] vieljährige Mittel für Walthamstow.

175) \*The Magazine of Natural History, conducted by Loudon.  
London.

I, 1829, Perennial calendar for various parts of Europe.

Unter Berufung auf White, Stillingfleet, Aikin und Forster Aufforderung zur Anstellung phänol. Beobb.; die Liste der zu beobachtenden Pflanzen wird abgedruckt.

Calendar of nature.

Beobb. für London 1828.

II, U. d. T. : Perennial calendar und Calendar of nature sind für wenige Stationen Beobb. von 1828 und 29 mitgetheilt. Marsham and Suffield, Indications of spring. Siehe [171].

III, Calendar of nature.

Beobb. von 1829 und 30 für wenige Orte.

Spence, Notes on the weather at Florence during the past winter.

Einige Beobb. für Florenz 1830.

IV, Calendar of nature (1830 und 31).

Bree, Some remarks on the spring of 1830 as compared with that of 1829 (Coventry).

Spence, Weather at Pisa (1831).

V, Bree, Derselbe Titel 1832 und 31.

VI, 1833, Spence, Weather at Florence (1833).



Bree, Remarks on the spring of 1833 (Coventry).

Clarke, On certain recent meteoric phenomena, vicissitudes in the seasons and prevalent disorders, contemporaneous and in supposed connection with vulcanic emanation.

Hierin Beob. von Parkstone 1833.

176) The Gardeners' Chronicle. London (N. i. O.).

1842, Climate of Massachusetts (Amerika).

1850, Marco, Time of flowering of certain plants at Gratz during the last five years (1845—49).

in 1857, 63—65 sind die M<sup>c</sup>Nab'schen Beob. für Edinburg [180] der Jahre 1852—57, 63—65 abgedruckt.

1869, Mildness of the season.

Einige Data 1868 und 69 für Taunton, Sommersetshire.

177) \*Report of the . . . Meeting of the British Association for the Advancement of Science.

15 meeting, at Cambridge in june 1845, Report of the committee, consisting of Prof. Owen, Lankester, Taylor, Thompson, Ball, Allmann, Strickland and Babington, appointed for the purpose of reporting on the registration of periodical phenomena of animals and vegetables.

Auf directe Veranlassung von Quetelet wird zu phänol. Beob. in Groß-Britannien aufgefordert, indem dessen Instruction übersetzt und im Lande vertheilt wird. Die Uebersetzung ist abgedruckt.

19 meeting, at Birmingham in september 1849, Report of the committee on the registration of the periodic phenomena of plants and animals, consisting of Lankester, Taylor, Thompson, Jenyns, Hemslow, Henfrey, Trevelyan, Peach.

Es sind nur wenige Beob. eingegangen, welche erst später publicirt werden sollen.

20 meeting, at Edinburgh in july and august 1850, Registration of the periodical phenomena of plants and animals.

Veröffentlichung der „first fruits of the labours of the committee“, der Beob. etlicher Stationen 1849 und 50. — Weitere Angaben finden sich nicht.



178) \*Jenyns, Observations in Natural History. London 1846.

Enthält in dem Abschnitt : Calendar of periodic phenomena in natural history zahlreiche und gute Beob. für Swaffham Bulbeck von 1820—31 in Form eines Kalenders, in welchem die mittleren Data aus diesen Jahren, sowie die absolut frühesten und spätesten Daten gegeben werden, ferner auch die Daten für 1845; sehr beachtenswerthe „remarks on the importance of such registers“ mit häufiger Beziehung auf Linné und Quetelet, gehen diesem voraus. Die Beob. für Swaffham Bulbeck werden, da dieser Ort in Cambridgeshire liegt, zuweilen als von Cambridge oder Cambridgeshire citirt [186, 187]. Aufzeichnungen weiterer Jahre hat J. an Quetelet gesandt [41].

179) The Annals and Magazine of Natural History. London.

XIX, 1847, Thompson, Comparison of the periods of flowering of certain plants in the early spring of 1846 in the Botanic Garden of Belfast and the Jardin des Plantes in Paris.

Für Belfast und Springvale einige Data 1846.

180) Transactions of the Botanical Society (von X an : Transactions and Proceedings) of Edinburgh.

V, 1858, M<sup>c</sup>Nab, Register of the flowering of certain plants in the Royal Botanic Garden, 1857, as compared with the 5 previous years.

Beob. der Blüthezeit (wie in allen folgenden Jahrgängen) 1852—57 an frühblühenden Pflanzen, meistens Kräutern; in einer Anmerkung finden sich auch Beob. von Belfast 1857.

VI, M<sup>c</sup>Nab, On the flowering of a variety of *Crataegus oxyacantha* in the Edinburgh Botanic Garden (1859).

VII, Balfour, Observ. on temperatures in connection with vegetation, having special reference to the frost of December 1860. Including

M<sup>c</sup>Nab, Report on the effects of the late frost on the plants in the Royal Botanic Garden of Edinburgh.

Hierin Beob. von M<sup>c</sup>Nab von 1850—61.



M'Nab, Report on the flowering of plants in the Botanic Garden 1862 und 63 (dieser Titel mehrmals, leicht im Index auffindbar).

in VIII bis XIII, 1879 sind in jedem Bande u. d. T. : M'Nab, Report on the Open-Air Vegetation at the R. Bot. Garden oder einem ganz ähnlichen die Beob. von 1864—78 enthalten. Von 1875 an sind auch andere Pflanzen als frühblühende Kräuter ein wenig berücksichtigt. Begleitet sind die Data stets von Bemerkungen über die Temperaturverhältnisse der einzelnen Monate. — *Außerdem* :

XII, Buchan, On the flowering of spring plants.

Mittel der M'Nab'schen Beob. von 1850—76 nebst einigen Betrachtungen über die Witterung der einzelnen Jahre.

XIII, M'Nab starb Herbst 1878, sein Nachfolger Sadler hat die Beob. (nur frühblühende Pflanzen) fortgesetzt.

Sadler, Report on temperatures during the winter 1878—79 at the R. Bot. Garden, Edinburgh; Effects of the same in the open-air vegetation at the Garden and in other parts of Scotland; Table of dates of flowering of spring plants (1878 und 79).

XIV, 1883, Sadler, Report on temperatures and open-air vegetation at the R. Bot. Garden, Edinburgh (1880 und 81) (Titel mehrmals, leicht im Index auffindbar).

Sadler, Note on a table of flowering of plants in the R. Bot. Garden, Edinburgh from 1850—82.

Tabelle mit den einzelnen Daten von 40 Pflanzen (meist frühblühende Kräuter) der Jahre 1850—82 zusammengestellt aus den Beob. von M'Nab 1850—78 und von Sadler 1879—82.

181) a. \*Report of the Meteorology of Scotland by James Stark. Edinburgh (N. i. O.).

In 1856 bis 62 sind in jedem Jahrgange phänol. Beob. aus zahlreichen Orten Schottlands enthalten, unter welchem Titel habe ich nicht erfahren; von 1859 an finden sie sich auf besonderen Tabellen. Notirt wurden die Vegetationsstufen von einigen landwirth-



schaftlich wichtigen Kräutern, sowie von einer Anzahl Bäume und Sträucher.

b. Journal of the Scottish Meteorological Society. Edinburgh and London. Fortsetzung von [a] (N. i. O.).

In 1863 bis 80 finden sich in jedem Jahrgang die phänol. Beobb. u. d. T. : Observ. of crops, trees, birds etc., connected with the periodical return of the seasons for the year . . . Bezüglich der Instruction vergl. Ueberblick. Es wird beobachtet an den Kräutern (crops) : sown or planted, appeared above ground, in ear or flower, first cut or raised; an Holzpflanzen : in leaf, in flower, divested of leaves, fruits ripe generally.

182) Journal of Botany. By Berthold Seemann. London (N. i. O.).

I, 1863, More, The unusually mild weather.

Hierin ein Calendar for January 1863 für Bunbridge (Wight).

183) \*Report of the Marlborough College Natural History Society. Marlborough.

In 1865 bis 82 enthält jeder Band zahlreiche phänol. Beobb. (meist nur Blüthezeit) für Marlborough. Dieselben finden sich bis 1875 u. d. T. : Botanical notices oder Botany, von 1876--81 u. d. T. : Botanical report, 1882 u. d. T. : The botanical section. Der Präsident Rev. T. A. Preston hat sie angeregt und in Verbindung mit seinen Schülern auch angestellt. Die Schrift werden sehr häufig citirt.

184) \*Report of the Rugby School Natural History Society. Rugby.

1867, Botanical notices.

Durch das Beispiel der Marlborough Natural History Society ist die Rugby N. H. S. zur Anstellung phänol. Beobb. veranlaßt worden. Der Präsident Kitchen er hat sich besonders darum verdient gemacht. — Unter dem Specialtitel : Register of plants for 1867 werden für Rugby die Data der Blüthezeit von etwa 300 Pflanzen gegeben.



1868, Botanical notices (1868).

1869, Botanical report for 1869.

1870, Botanical section.

Unter dem Specialtitel : Register of plants for 1869 and 70 die Beobb. dieser Jahre sowie das Mittel von 1867—70 (wiederum sehr viele Species).

1871 und 1872, Botanical section.

Es sind auch 1871 und 72 Beobb. gemacht worden, doch werden sie nicht mitgetheilt.

1872, Wise, On the earliness of the season.

Hierin einige Data von 1872.

185) \*Quarterly Journal of the Meteorological Society. London.

April 1876, Ohne besonderen Titel wird p. 64 der Report vom Rev. T. A. Preston über die Beobb. von 1875 (17 Stationen, nur erste Blüthe) abgedruckt.

April 1877, Preston, Report on the phenol. observ. for 1876 (22 Stationen).

in January 1878 bis January 1883 sind in jedem Heft u. d. T. : Preston, Report on the phenol. observ. for . . . die immer zahlreicher werdenden Beobb. von 1877—82 veröffentlicht, derart, daß die Daten von 1877 im Januarheft 1878 mitgetheilt werden etc. Andere Phasen als Blüthezeit finden sich sehr spärlich. Vergl. Ueberblick. — Die Zahl der Stationen, von welchen in den Reports von 1875—82 Beobb. enthalten sind, beträgt etwa 80.

186) a. \*Transactions of the Watford Natural History Society. London, Watford and Hertford.

November 1875, Hopkinson, On the observation of periodical natural phenomena.

Aufforderung zu phänol. Beobb. innerhalb des Gesellschaftsgebietes im Anschluß an die Meteorological Society, deren Instruction abgedruckt wird. Ferner werden für Marlborough nach [183] und für Swaffham Bulbeck nach [178] die mittleren Data gegeben. In der Einleitung finden sich etliche Bemerkk. über ältere phänol. Schriften Englands.



in July 1878, March 1879, December 1879 sind in jedem Heft u. d. T. : Hopkinson, Report on phenol. observ. in Hertfordshire in 18 . . . die in Folge des eben genannten Aufrufs von 1875—78 entstandenen Beobb. (6 Stationen) enthalten.

b. \*Transactions of the Hertfordshire Natural History Society. London, Watford and Hertford.

In March 1881, December 1881, November 1882, June 1883 sind als unmittelbare Fortsetzung von [186 a] (sollte vielleicht nur der Titel der Schrift gewechselt haben?) unter demselben Titel wie hier : Hopkinson, Report on phenol. observations in Hertfordshire in 18 . . . die Beobb. von 1879—82 enthalten (10 Stationen). — Einige derselben finden sich auch in [185].

187) \*The Natural History Journal (von 1881 an : and School Reporter). York.

In I, 1877 bis VI, 1882 finden sich in jedem Bande u. d. T. : Botany phänol. Beobb. von 1877—82 (fast nur Blütezeit) aus zahlreichen Orten Englands und Irlands ; viele derselben sind zu einem „Floral Calendar“ zusammengestellt. Alle verdanken ihre Entstehung dem Vorgange der Meteorological Society [185].

188) \*The Midland Naturalist. London and Birmingham.

In II, 1879 bis V, 1882 sind in jedem Bande phänol. Beobb. von 1879—82 vieler Stationen der Midland Counties enthalten u. d. T. : Meteorology of the Midlands oder Calendar of Nature oder Correspondence. Durch das Beispiel der Meteorological Society sind auch sie veranlaßt worden.

189) \*The Cobham Journals by Miss C. Molesworth. With introduction etc. by E. A. Ormerod. London 1880.

Enthält Beobb. von Cobham, Surrey, von 1825—50, gemacht



von Miss Molesworth; die meisten derselben sind in Tabellen (am Schluß des Buches) zusammengestellt.

190) \*Roberts, Topography and Natural History of Lofthouse and its neighbourhood. London and Leeds 1882.

Enthält im zweiten Theil : Natural History für die Jahre 1862 bis 75 phänol. Beobb.; die einzelnen Jahre werden nach einander abgehandelt. Bei diesen finden sich u. d. T. : Correspondents' observations einige wenige Beobb. von anderen Localitäten. — — R. hat seine Beobb. fortgesetzt und wird sie in einem Supplement veröffentlichen. Er hat von 1876 an einen Theil derselben jährlich in einer oder mehreren Nummern der Yorkshire Post publicirt, doch führe ich diese Nummern hier nicht einzeln an, weil bald das „Supplement“ erscheint.

## XII. Griechenland.

Es liegen nur Beobb. von Athen vor, welche sämmtlich in deutschen Schriften niedergelegt sind. Einmal geben Sartori und v. Heldreich in dem Calendarium Florae Atticae das Mittel 30jähriger Aufzeichnungen [128], ferner beobachtete Schmidt von 1869—73, aus dessen ihm handschriftlich zugegangenen Daten H. Hoffmann das Mittel publicirte [99], endlich machte 1877 C. Hoffmann etliche Aufzeichnungen bei Gelegenheit einer Reise [99].

## XIII. Italien.

### a. Geschichtlicher Ueberblick.

Die ältesten phänol. Beobb. in Italien wurden in Rom 1782 bis 89 auf Anregung der Societas Meteorologica Palatina gemacht. Seitdem existiren solche von mehreren Orten, welche sich sehr zerstreut, zum großen Theil in ausländischen Schriften



finden [41, 70, 91, 99, 146, 175], aber wegen der Unbestimmtheit der Phasen und Zeitangaben oft fast werthlos sind. — Zu Anfang des 19ten Jahrhunderts hat Tenore in Neapel Aufzeichnungen angestellt, welche Linné's *Philosophia Botanica* ihre Entstehung verdanken, doch erreichen dieselben an Präcision etc. bei weitem nicht ihr Muster [191]. Von 1843—61 enthalten die *Mémoires de l'Académie de Bruxelles* [41] und von 1853—63 die Jahrbücher der Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien [91] die Angaben einiger weniger Stationen. In Florenz notirten von 1846—64 Caruel [192, 193], von 1866—70 Levier, welche beide zusammen ihre Beob. zu einem *Calendarium Florae de Firenze* 1871 verwertheten [193], 1880 und 82 Meucci, von dem die Beob. fortgesetzt werden [196]. Die Angaben, welche Terracciano von 1867 bis 82 für Caserta veröffentlichte, sind wegen nur 2 maligen Aufzeichnens des Standes der Vegetation in einem Monat wenig brauchbar [194]. Besser sind die von da Schio und Lampertico für 13 Stationen aus der Gegend von Vicenza von 1876—80 publicirten [195]. — Auf ihren Reisen machten Fritsch 1847, H. Hoffmann 1874, C. Hoffmann 1877 an einigen Orten Beob., welche Fritsch [70] und C. Hoffmann [99] mittheilten; H. Hoffmann gab nicht die Data, sondern den nach einem besonderen Verfahren (Parallelbeob. der nämlichen Species während der Reise und in Gießen) berechneten Unterschied gegen Gießen (*Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie*, 1874, Nr. 20).

Im übrigen scheint die Phänologie in Italien entschieden Boden zu gewinnen : auf der Generalversammlung der *Associazione Meteorologica Italiana* vom 25. September bis 1. Oktober 1882 wurde beschlossen, etwa früher angestellte, aber noch nicht veröffentlichte Beob. zu sammeln, und ein Beob.system in Italien zu organisiren (*Bolletino Mensuale, pubblicato per cura dell' Osservatorio Centrale del R. C. Carlo Alberto in Moncalieri, Serie II, Vol. II*). Einzelheiten über die Art der Realisirung dieses Beschlusses sind mir noch nicht bekannt geworden.



b. *Verzeichniss der Schriften.*

191) Tenore, Cenno sulla Geografica Fisica e Botanica del R. di Napoli (hat mir vorgelegen in der franz. Uebersetzung: Essai sur la Géographie Physique et Botanique du Royaume de Naples. Naples 1827).

Chap. VIII: De l'influence du climat sur les époques de la végétation. Hierin für Neapel Blüthezeiten 1800, Belaubung 1807—09, jedes Datum wird mit 14 Tagen Schwankung (z. B. vom 16.—30.) angegeben, daher w. br.. In der Flora 1836 sind die wesentlichsten Angaben abgedruckt.

192) Annuario dell' J. e R. Museo di Fisica e Storia Naturale 1859. Firenze.

Caruel, Del calendario di flora per Firenze.

Wenige Beob. zwischen 1849—58.

193) Nuovo Giornale Botanico Italiano. Firenze.

III, 1871, Caruel e Levier, Saggio di un calendario florale per Firenze.

Es werden Anfang und Ende der Blüthezeit für viele Species mitgetheilt, welche Angaben auf den Beob. von C. und L. von 1846—70 beruhen. Die Schrift ist auch erschienen in Caruel, Statistica botanica della Toscana. Firenze 1871.

XI, Caruel, Osserv. fenol. sulle piante di Firenze, fatte dell' anno 1848—64.

Enthält Data über Belaubung, Blüthe, Fruchtreife von 1848—54, 1857—64, die Beob. von [192] fast sämmtlich wiederholend.

XII, 1880, Caruel e Cazzuola, Osserv. sull' influenza della temperatura sulle piante, fatte nell' orto botan. pisano.

Wenige Beob. (1876) an im botan. Garten zu Pisa cultivirten Pflanzen, nebst Discussion bezüglich des Zusammenhangs mit den Wärmeverhältnissen.

194) a. Terracciano, Osservazioni sulla Vegetazione dei Dintorni di Caserta 1867—71. Caserta 1872.

b. Terracciano, Derselbe Titel 1877. Caserta 1878.

c. Terracciano, Derselbe Titel 1878. Caserta 1879.



d. Terracciano, Derselbe Titel 1879 und 1880. Caserta  
1881.

e. Terracciano, Derselbe Titel 1881. Caserta.

f. Terracciano, Derselbe Titel 1882. Caserta.

T. theilt den Stand der Vegetation für je 15 Tage auf einmal (vom 1—15ten und vom 15. bis zum Ende jedes Monats) mit, so daß seine Angaben kaum verwendbar sind. Die Zahl der Species ist sehr groß, die häufigsten Phasen sind Belaubung und Blüthe.

195) a. Da Schio e Lampertico, Le Osservazioni Fenologiche dal 1876 al 1880 fatte nel Vicentino e Regioni Finitime. Vicenza 1881.

Die Verf. haben die beim meteorol. Institut der Accademia Olimpica in Vicenza eingelaufenen Beobbb. von 13 Stationen der Provinzen Vicenza, Venezia, Bologna, Padova von 1876—80 publicirt, welche sich auf erste Blattentfaltung, erste Blüthe, erste Fruchtreife und Blattfall vieler Species beziehen. — Die Schrift ist eine Hochzeitsfestschrift!!

b. \* Appendice all' Opuscolo [195 a]. Vicenza 1882.

Nachträge zu den in [195 a] enthaltenen Beobbb. aus denselben Jahren und von denselben Stationen.

196) Florentia. Annuario Generale della Orticoltura in Italia. Firenze.

II, 1881, Meucci, Diario delle mutazioni del tempo e della vegetazione delle piante (Florenz 1880).

III/IV, 1883, Meucci, Diario delle osserv. sopra le fasi della vegetazione delle piante 1882 (Florenz).

Die Beobbb. sind sehr zahlreich und präcis. — M. (Professor in Florenz) ist für die Anstellung von phänol. Beobbb. lebhaft eingetreten.



## XIV. Portugal.

In Folge des „Aufrufs“ von Hoffmann und mir 1882 liefen von Coimbra Aufzeichnungen ein, gemacht von dem Obergärtner des botan. Gartens Moller. Von dem Director dieses Gartens Professor Henriques war bereits 1876 versucht worden phänol. Beobb. nach dem Vorbild der Quetelet'schen Observations à des époques déterminées in's Leben zu rufen, aber mit geringem Erfolg; in Porto, Cintra, Choupal überdauerten sie 1876 nicht, in Coimbra wurden sie bis 1878 fortgesetzt. Henriques stellte mir alle Notizen (w. br.) zur Verfügung, von welchen Hoffmann diejenigen, welche sich auf die Pflanzen des „Aufrufs“ beziehen, in [146] publicirte. — Durch mich veranlaßt, regte Henriques 1883 nochmals zu phänol. Beobb. an, indem er den „Aufruf“, als besondere Liste gedruckt, vertheilte; er schickte mir bereits hierdurch entstandene Aufzeichnungen von mehreren Orten und wird weiterhin für die Anstellung derselben thätig sein.

## XV. Spanien.

Aufser einigen spärlichen Angaben von Escorial, Madrid, Penteria, Tarrasa, liegen keine phänol. Aufzeichnungen aus Spanien vor. Ende 1882 schlug ich dem Director des astronomischen und meteorologischen Observatoriums zu Madrid M. Merino vor in Spanien derartige Beobb. zu organisiren. Er ging darauf ein und unter Mitwirkung des Botanikers Laguna veröffentlichte er unter dem 31. Januar 1883 eine Instruction : Sobre el movimiento anual de la vejétation en España, in welcher von 85 Species erste Blüthen, erste Blätter, erste reife Früchte, Laubfall zur Beobachtung empfohlen werden. Ihre Basis ist der „Aufruf“ von Hoffmann und mir (mit alleiniger Aenderung der Laubverfärbung in Laubfall), ferner sind eine Anzahl Pflanzen aus der Liste Mascart's



(siehe Frankreich) sowie etliche dem Süden Spaniens eigenthümliche Species aufgenommen. Die Instruction, der ein Blanket zum Ausfüllen und Zurücksenden beigelegt ist, wurde im ganzen Lande vertheilt. — Ueber den Erfolg ist mir noch nichts bekannt geworden.



## XVI. Verzeichnifs der phänologischen Stationen Europa's.

Im folgenden gebe ich zwei Verzeichnisse, im ersten sind die Stationen nach den verschiedenen Ländern gruppirt, im zweiten sind sie lediglich nach dem Alphabet geordnet und zu jeder die Beob.jahre sowie die Verweisung auf die Quelle hinzugefügt. Von einer näheren Bestimmung der geographischen Lage der Stationen habe ich abgesehen, weil man bei Benutzung der Beob. doch immer auf die Quellen selbst zurückgehen muß, in welchen Näheres über diesen Punkt zu erfahren ist. Nur bei ganz wenigen, meistens gleichlautenden Localitäten, habe ich eine Ausnahme gemacht; die nähere Bezeichnung steht alsdann in [eckigen Klammern]. Die Namen der Stationen sind fast stets so wiedergegeben, wie ich sie im Original vorgefunden habe, was ich bei der Orthographie derselben zu berücksichtigen bitte. — Die Stationen vertheilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Länder :

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Griechenland | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1   |
| Montenegro   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1   |
| Dänemark     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2   |
| Portugal     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2   |
| Spanien      | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4   |
| Norwegen     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9   |
| Frankreich   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 17  |
| Belgien      | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 36  |
| Italien      | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 43  |
| Holland      | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 60  |
| Schweden     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 103 |

Hierbei ist zu beachten, daß für viele Stationen die Beob. noch nicht publicirt sind, vergl. [10, 11]; andernfalls würde ihre Zahl mindestens um 150—200 steigen.

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Schweiz | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 165 |
| Rußland | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 250 |

Auf Finnland kommen etwa 200; vergl. auch p. 16 oben.

|                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Groß-Britannien                    | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 315 |
| Deutschland und Oesterreich-Ungarn | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 918 |

Summa 1926 Stationen.



A. Verzeichnifs der phänologischen Stationen geordnet nach den einzelnen Ländern.

|                      |                     |                 |
|----------------------|---------------------|-----------------|
| <b>Griechenland.</b> | Paris               | Caserta         |
| Athen.               | Pessan              | Cavazuccherina  |
|                      | Valognes.           | Conegliano      |
| <b>Montenegro.</b>   | <b>Belgien.</b>     | Cortona         |
| Cettinje.            | Aerschot            | Costozza        |
|                      | Andenne             | Florenz         |
| <b>Dänemark.</b>     | Antwerpen (Anvers)  | Guastalla       |
| Kopenhagen           | Bergen (Mons)       | Longa           |
| Skaarup.             | Brügge (Bruges)     | St. Maria       |
|                      | Brüssel (Bruxelles) | Mignago         |
| <b>Portugal.</b>     | Chénée              | Modena          |
| Choupal              | Chimay              | Mola di Bari    |
| Coimbra.             | Dolhain             | Monopoli        |
|                      | Eeckeren            | Monte Casino    |
| <b>Spanien.</b>      | Gembloux            | Neapel          |
| Escorial             | Gendbrügge-lez-Gand | St. Orso        |
| Madrid               | Gent (Gand)         | Orvieto         |
| Penteria             | Grammont            | Padua           |
| Tarrasa.             | Huy                 | Parma           |
|                      | Jemeppe             | Pisa            |
| <b>Norwegen.</b>     | St. Léger           | Riardo          |
| Alten                | Lierre              | Rocca Secca     |
| Bodö                 | Löwen (Louvain)     | Rom             |
| Christiania          | Lüttich (Liège)     | Rovigo          |
| Edsberg              | Melle               | Sparanisi       |
| Land                 | Namur               | Teano           |
| Nyborg               | Ostende             | Thiene          |
| Skibotten            | Ostin               | Trani           |
| Spydberg             | Schaerbeck          | Udine           |
| West-Slidre.         | Spa                 | Venedig         |
|                      | Stavelot            | Verona          |
| <b>Frankreich.</b>   | Thourout            | Viadagola       |
| St. Acheul           | St. Trond           | Vicenza         |
| Aix                  | Val-Benoît          | Vicenza Riello  |
| Alais                | Verviers            | Villa Carlotta  |
| Béfort               | Vilvorde            | Villanova.      |
| Belle-Vue [Meudon]   | Vinderhaute         |                 |
| Brest                | Virton              | <b>Holland.</b> |
| Cannes               | Vosselaer           | Aardenburg      |
| Dijon                | Waremmé.            | Alkmar          |
| Landres              | <b>Italien.</b>     | Apeldoorn       |
| La Rochelle          | Albettone           | Arnhem          |
| La Trapperie         | Anzola d'Emilia     | Bath            |
| Marseille            | Arezzo              | Beetgum         |
| Montbéliard          | Asiago              | Boekhorst       |
| Montmorency          | Belluno             | Borne           |
|                      | Brindisi            | Bovencarspel    |
|                      | Capua               | Breda           |
|                      |                     | Broekhuizen     |
|                      |                     | Domburg         |
|                      |                     | Dussen          |



Eethen  
 Freederiksoord  
 Grijpskerke  
 Gröde  
 Groningen  
 Groot-Amers  
 Haamstede  
 Harlingen  
 Helden  
 Helder  
 Herzogenbusch  
 Heusden  
 Hollum  
 Hoogeloon  
 Horst  
 St. Jakob Parochie  
 Ijzendijke  
 Joppe  
 Kampen  
 Kapelle  
 Kessel  
 St. Kruis  
 Lemmer  
 Lochem  
 Luxemburg  
 Moerdyk  
 Oostburg  
 Oosterhuizen  
 Oostkapelle  
 Oostmahorn  
 Oudheusden  
 Putten  
 Schovenhorst  
 S' Gravezande  
 Slijk-Ewijk  
 Sluis  
 Tilburg  
 Utrecht  
 Varsseveld  
 Velp  
 Vlissingen  
 Vucht  
 Wageningen  
 Wemmeldinge  
 Wildervank  
 Zaandam  
 Zuidbroek  
 Zuidzande.

**Schweden**

(län = Gouvernement).

Andersforss bruk  
 Askersund  
 °  
 Angermanland

°  
 Areskutfjället  
 Backa  
 Blekinge  
 Boda  
 Bohus län  
 Byrum  
 Börringe kloster  
 Dalarne (Dalecarlien)  
 Degeberg  
 Ede s. Backa  
 Elfsborgs län s. Wester-  
 götland  
 Enköping  
 Fahlun  
 Femsjö  
 Finspong  
 Fredriksberg  
 Främmestad  
 Frörsvidal  
 Galtströms bruk  
 Gefle  
 Gefleborgs län  
 Godegård  
 Gotland (Insel)  
 Gripenberg  
 Göstad  
 Göteborg (Gothenburg)  
 Halland  
 Henriksholm  
 Häreholm  
 Högestad  
 Jemtland  
 Jockmock  
 Julita  
 Jönköpings län  
 Jönshyttan  
 Kalmar  
 Kalmar län  
 Karesuando  
 Karlshamn  
 Karlskoga  
 Karlskrona  
 Karlstad  
 Karlstads län  
 Kilsby  
 Klockhammar  
 Kronobergs län  
 Körn s. Tjörn  
 Landskrona  
 Lappland (Norra und  
 Södra)  
 Ljunby  
 Lund  
 Lunna  
 Löpanäs  
 Mariedamm

Medelpad  
 Nerike s. Örebro län  
 (Norra)  
 Norberg  
 Norrbotten  
 Norrtelje  
 Nyed  
 Näsinga  
 Nötebäck  
 Omberg  
 Ottenby  
 Örebro län (Norra und  
 Södra)  
 Örnäs  
 Östergötland (Ostgoth-  
 land)  
 Piteå  
 Quickjock  
 Remningstorp  
 Resmo  
 Ringsjön  
 Ruda  
 Rånäs bruk  
 Silfåkra  
 Skaffölandet  
 Skaraborgs län s. Wes-  
 tergötland  
 Skellefteå  
 Skåne (Schonen)  
 Sotenäs  
 Sparresäter  
 Stockholm  
 Stockholms län  
 Strengnäs  
 Strömbäcks bruk  
 Stöde  
 Svabensverk  
 Södermanland  
 Tjörn  
 Tolffors  
 Tommarp  
 Torebro  
 Trelleborg  
 Töfslanda  
 Umeå  
 Upsala  
 Upsala län  
 Wermdö  
 Wermland s. Karlstads  
 län  
 Westerbotten  
 Westergötland (West-  
 gothland)  
 Westerwik  
 Westerås  
 Westerås län



Wingåker  
Wisingsö  
Ystad.

### Die Schweiz.

Aarau  
Aarberg  
Affoltern  
Altstätten  
Andeer  
Ardez  
Basel  
St. Beatenberg  
Bellerive  
Belmont  
Bern  
St. Bernhard (grofser)  
Béroie  
Bever  
Bévilard  
Biel  
St. Blaise  
Boltigen  
Bözberg  
Bressaucourt  
Brusio  
Büren  
Büren zum Hofe  
Cappel  
Castasegna  
Charmoille  
Chamont  
Christenbühl s. Gristen-  
bühl  
Chur  
Corcelles  
Court  
Dampfreux  
Delémont  
Dürrmühle  
Eggiwyl  
Ehrendingen  
Eigenthal  
Erlach  
Erlinsbach  
Fettan  
Fraubrunnen  
Frauenfeld  
Freimettigen  
Frienisberg  
Frutigen  
Fuldera  
St. Gallen  
Genf  
Glarus  
Glovelier

Gristenbühl  
Grofsaffoltern  
Guarda  
Gündlischwand  
Gwatt  
Herzogenbuchsee  
Hof Wisler  
Hüfingen  
Jaman  
St. Imier s. St. Immer  
St. Immer  
Innertkirchen  
Interlaken  
Iseltwald  
Kaiserstuhl  
Klosters  
Köniz  
Küssnacht  
Längenei  
Laufen  
Lausanne  
Lauterbrunnen  
Les Bois  
Les Pommerats  
Lenzburg  
Lohn  
Lü  
Lützelflüh  
Lugnez  
Malans  
Marbach  
Marschlins  
Matt  
Mayenfeld  
Menzingen  
Mettmenstetten  
Mitlödi  
Montavon  
Montreux  
Morges  
Mormont  
Moutier  
Mühleberg  
Münster  
Nessenthal  
Neuchâtel s. Neuenburg  
Neuenburg  
Neuenstadt  
Neuveville s. Neuen-  
stadt  
Nidau  
Nidauberg  
Niederried  
Nods  
Nufenen  
Oberhasli

Oftringen  
Opfershofen  
Penau  
Péry  
Petit Château  
Pitasch  
Porrentruy s. Pruntrut  
Prilly  
Pruntrut  
Rafz  
Rapperswyl  
Reichenau  
Remüs  
Renan  
Riehen  
Ringgenberg  
Roches  
Rohrbach  
Romanshorn  
Rongella  
Roveréaz  
Rüeggisberg  
Samaden  
Saugnelégier  
Sauvabelin  
Savienplatz  
Scanfs  
Schaffhausen  
Schuls  
Schwandi  
Schwarzenburg  
Signau  
Sils  
Sils-Eng  
Sils-Maria  
Stalla  
Suhr  
Sumiswald  
Thierachern  
Thorberg  
Thun  
Thusis  
Trachselwald  
Trogen  
Undervelier  
Val-de-Ruz  
Vals  
Vennes  
Vernand  
Vernex  
Vetan  
Vingelz  
St. Vittore  
Walkringen  
Wettingen  
Wimmis



Winterthur  
Wyleroltigen  
Wynigen  
Zernetz  
Zihlbrücke  
Zillis  
Zofingen  
Zürich.

### Rufsland

(kyrk. = kyrkoby,  
Kirchspiel)  
(lts. = lotsplats, Lot-  
senplatz).  
(pr. = prestgård, Pfarr-  
hof).

Akkas Naskola  
Alajärvi  
Alexandrowsk  
Angermünde  
Anjala Rabbelugn  
Arensburg s. Reo  
°  
Abo  
°  
Aland (wahrsch. Fin-  
ström und Jomala)  
Baltisch-Port  
Barösunds lts.  
Bjerno  
Björneborg  
Birkala  
Borgå  
Brahestad  
Brändö Koskenpää  
Busö lts.  
Carlö  
Dorpat  
Eckerö  
Ekenäs  
Elimä Moisio  
Elisabethgrad  
Enare  
Eräjärvi pr.  
Etseri  
Eura  
Euraåminne  
Finström  
Fiskars s. Pojo  
Frantsila  
Frederikshamn  
Friedrichshof [bei Riga]  
Föglö pr.  
Gamla Karleby  
Getha pr.  
Gorki

Gustavs Adolfs sockens  
pr.  
Haapajärvi  
Haliko  
Haminanlaks  
Hammarland  
Hattula  
Hauho  
Heinola  
Helsinge  
Helsingfors  
Himango Kannus  
Hinnerjoki  
Jaachimvaara  
Janakkala  
Idensalmi  
Ijo  
Jakobstad  
Ilmola  
Ilomants  
Impilaks kyrk.  
Ingo Fagervik  
Jokijärvi  
Jokkas  
Jomala Jättböle  
Jorois  
Joutseno (Joutsenus)  
Ithis kyrk.  
Juuka pr.  
Jyväskylä  
Jääskis Pelkola  
Kaavi  
Kajana  
Kalajoki pr.  
Kalvola  
Kangasala Wägsjö  
Kangasniemi  
Karabagh  
Karis  
Karislojo  
Karkku  
Karstula  
Kauhajoki pr.  
Kauhava pr.  
Kelviå pr.  
Kemi  
Kemiträsk  
Keuru  
Kexholm  
Kianta  
Kides  
Kiestinki  
Kiew  
Kihtelysvara  
Kimito  
Kischinew

Kisko  
Kittilä  
Kivinebb Lintula  
Korpo  
Korsnäs  
Koslaw  
Kostroma  
Kronoby Påras  
Kuhmalaks pr.  
Kuhmo  
Kumlinge  
Kuopio  
Kuortane  
Kuru  
Kuusamo  
Kyrkslätt  
Kökar Hamnö  
Laihela  
Lampis  
Lappajärvi  
Lappträsk  
Laukkas  
Lechts  
Lehtimäki  
Lemland  
Lemo  
Lempälä Lastus  
Leppävirta pr.  
Lesten  
Leväis  
Libelits  
Lillkyro  
Liminko  
Lohteå  
Loimijoki Hirvikoski  
Lojo  
Lundo  
Längelmäki kyrk.  
Malaks pr.  
Messuby Haihara  
St. Michel  
Mohla  
Moskau  
Mouhijärvi pr.  
Muhos  
Muldia s. Keuru  
Muonioniska  
Mäntsälä Nummis  
Mörskom kyrk.  
Nakkila pr.  
Nastola Arrajoki  
Nedertorneå  
Nilsia  
Nurmes  
Ny Karleby  
Nykyrko



Nyslott  
Nystad  
Nådendal  
Orel  
Orimattila pr.  
Oulanka  
Öfvertorneå  
Öfvervetil  
Östermark pr.  
Padasjoki  
Pätigorsk  
Paltamo  
Pargas port lts.  
Parikkala pr.  
Parkano Peltoniemi  
Pelkjärvi kyrk.  
Pelkäne  
St. Petersburg  
Petrosawodsk  
Pieksämäki  
Pielavesi  
Pihtipudas  
Piikkis Bussila  
Piippola  
Pojo  
Pudasjärvi  
Pulkowa  
Punkalaitio  
Puolanko pr.  
Pussen  
Pyhäjoki  
Pyhäjärvi  
Pyschminsk  
Pyttis Strömfors  
Poyttis pr.  
Rantalsalmi  
Raumo  
Rautalampi  
Reo  
Riga  
Ristimäki  
Rovaniemi  
Ruokolaks pr.  
Ruovesi Pelkola  
Saarijärvi  
Sagu  
Sahalaks pr.  
Salgallen  
Salo (Uskela)  
Sarepta  
Sastmola kyrk.  
Seinäjoki  
Sibbo Nävas  
Siikajoki pr.  
Sjundeå  
Sodankylä

Sordavala pr.  
Sotkamo Nuasjärvi  
Ssimferopol  
Storkyro  
Suchum  
Sulkawa  
Sund  
Suomussalmi  
Svartå  
Swiridowo  
Sysmä  
Sääksmäki  
Taipalsaari pr.  
Tammela  
Tammerfors  
Tavastehus  
Tenala  
Thusby  
Tiflis  
Tohmäjärvi  
Torneå  
Turtola  
Tuulois Syrjäntaka  
Tyrvis  
Toysä  
Uguniemi  
Uhtua  
Uleåborg  
Uskela  
Utsjoki  
Voukniemie  
Warschau  
Wasa (Nikolaistad)  
Weckelacks Bredskall  
Wederlaks  
Wehmo  
Wesilaks Mantere  
Wiborg  
Wichtis  
Wiitasaari  
Willmanstrand  
Windau  
Wirdois  
Wolmar  
Wöro  
Ylihärvi pr.

# **Grofs-Britannien.**

Aberdeen  
Ackworth  
Addington  
St. Albans  
Alderley Edge  
Alstonfield

Altarnun  
Annanhill  
Annat Garden (A. Cottage)  
Anstruther (West)  
Arbroath  
Ardgour  
Argyleshire  
Atter House  
Auchengray  
Ayton  
Babbacombe  
Baillieston  
Balfour  
Balloch Castle  
Banbury  
Barnsley  
Barry  
Bedford  
Belfast  
Belper  
Belton  
Berkhampstead  
Berwickshire  
Billingford  
Birmingham  
Birstwith  
Bishop Frome  
Bocking  
Bogside  
Bordlands  
Bradenham  
Braemar  
Braintree  
Brampton S. Thomas  
Bressay  
Bridgewater  
Bridport  
Brighton  
Bristol  
Bromley  
Bunbridge  
Bungay  
Burton-on-Trent  
Buxton  
Callton-Mor  
Cally  
Cambridge  
Cambridgeshire s.  
Swaffham  
Campeltown  
Cardington  
Cardross  
Cargen  
Carnwath  
Carrick-on-Suir



Castle Ashby  
 Castle Newe  
 Caterham  
 Catsfield  
 Chelmsford  
 Cheltenham  
 Chester  
 Chesterfield  
 Christchurch  
 Churchstoke  
 Cirencester  
 Clevedon  
 Clonmel  
 Cluny  
 Cobham  
 Cockermouth  
 Colwyn Bay  
 Conway  
 Corrimony  
 Coston  
 Cotherstone  
 Coventry  
 Cromer  
 Croydon  
 Culloden  
 Cullompton  
 Cupar  
 Dalkeith  
 Darlington  
 Dewsbury  
 Douglas Castle  
 Downside, Bath  
 Drayton  
 Drishaig  
 Drumlanrig  
 Dumfries  
 Dunvegan  
 Eallabus  
 Easdale  
 East Cairn  
 East Farleigh  
 East Linton  
 Edinburgh  
 Elgin  
 English Bicknor  
 Exeter  
 Eyemouth  
 Falmouth  
 Farley  
 Fennes, Braintree  
 Fettercairn  
 Fordingbridge  
 Forfar  
 Forres  
 Foxley  
 Frankton

Gadgirth  
 Galson Lewis  
 Garstany  
 Geldeston  
 Girvan  
 Glencairn  
 Glendoune  
 Glossop  
 Grantown  
 Great Cotes  
 Great Marlow  
 Great Orme's Head  
 Great Witchingham  
 Hailey Hall  
 Halifax  
 Harpenden  
 Harris  
 Harrogate  
 Hastings  
 Hatton  
 Hertford  
 Highfield House  
 High Wych  
 Hoddesdon  
 Hornead  
 Hovingham  
 Hunton Bridge  
 Jersey  
 Ilfracombe  
 St Johns Lodge  
 Inveresk  
 Isleworth  
 Kallin  
 Kearsley Moor  
 Kendal  
 Kenilworth  
 Kent  
 Kettins  
 Kibworth  
 Kidderminster  
 Kilkenny  
 Killarney  
 Killingholm  
 Kimpton  
 Kinnell House  
 Kingston  
 Kirkpatrick-Juxta  
 Kirkwall  
 Lairy  
 Leicester  
 Levens  
 Lewis  
 Lisburn  
 Lissan  
 Llandudno  
 Loe

Lofthouse  
 Logie-Colastone  
 London  
 Loughborough  
 Luton  
 Mackerstown  
 Maidstone  
 Maker  
 Makertorn  
 Maldon  
 Malton  
 Malvern  
 Manchester  
 Marchmont  
 Maresfield  
 Marlborough  
 St. Michael's on Wyne  
 Middleton-in-Teesdale  
 Mienfield  
 Millfield  
 Milne Graden  
 Moile  
 Montrose  
 Mountmellick  
 Mowhaugh  
 Mull of Cantire  
 Newliston  
 New Pitsligo  
 North Esk Reservoir  
 Norwich  
 Nottingham  
 Nuneaton  
 Oakamoor  
 Oban  
 Ochtertyre  
 Odsey  
 Orleton  
 Oscott  
 Oxford  
 Parbold  
 Parkstone  
 Penmashiel  
 Penmere  
 Perth  
 Peterborough  
 Pitlochrie  
 Pittenween  
 Plymouth  
 Polperro  
 Pomeroy  
 Portree  
 Redbourne  
 Redhill  
 Redruth  
 Reigate  
 Repton



Ridge Park  
 Rothesay  
 Roy Bridge  
 Royston  
 Rugby  
 Saffron Walden  
 Salisbury  
 Sandwich  
 Sawbridgeworth  
 Scarborough  
 Scourie  
 Sedbergh  
 Selborne  
 Settle  
 Sharnbrook  
 Shifnal  
 Sibford  
 Sidcot  
 Silloth  
 Slogarie  
 Slrattisby  
 Smeaton  
 South Cairn  
 Sparham  
 Spondon  
 Springvale  
 Stobo Castle  
 Stoney Middleton  
 Stornoway  
 Stourbridge  
 Strachdon  
 Stranraer  
 Stratford-upon-Avon  
 Strathfield-Turgiss  
 Stratton  
 Stravithy  
 Street  
 Stronvar  
 Stroud  
 Summerhill  
 Swaffham Bulbeck  
 Swansea (Umgebung)  
 Swinton  
 Talcolneston  
 Taunton  
 Taymouth  
 Tenbury  
 Teviothead  
 Throcking  
 Thurston  
 Tidenham  
 Tiverton  
 Tongue  
 Tornaveen  
 Totness  
 Trinity Gask

Trusham  
 Tunbridge Wells  
 Tyndrum  
 Uppingham  
 Uttoxeter  
 Waltham  
 Waltham-le-Wood  
 Walthamstow  
 Wanlockhead  
 Ware  
 Waterford  
 Watford  
 Wellingore  
 Wellington College  
 [near Woking]  
 Wells  
 Weston  
 Westward Ho  
 Weybridge  
 Whitby  
 Wickham  
 Wigton  
 Wimborne  
 Wincanton  
 Wisbeach  
 Woolflee  
 Woodhouse  
 Wrottesley  
 Wyersdale  
 Yell  
 Yeovil  
 York.

### Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

Abach  
 Adelsberg  
 Admont  
 Agram (Zágráb)  
 Altengstett  
 Alt-Gradiska (Ó-Gra-  
 diska)  
 Alt-Gyalla (Ó-Gyalla)  
 Althaldensleben  
 Alkus  
 Altdorf (Stara Wieś)  
 Alt-Reetz  
 Altshausen  
 Alt-Wohlau  
 Amlishagen  
 Am Plattl  
 St. Andree (Szt. András)  
 St. Andree  
 Annaberg

Anras  
 Árva-Váralja  
 Arys  
 Aschaffenburg  
 Asmannshardt  
 Augustenburg  
 Auingen  
 Aussee (Alt- und Markt  
 A.)  
 Baden [bei Wien]  
 Bärn  
 Baja  
 Bakonybél  
 Ballin  
 Bamberg  
 Bánya  
 Barkow  
 Bartholomä  
 Battenberg  
 Bauhaus  
 Bebenhausen  
 Bellers  
 Bennisch  
 Bensheim  
 Berg  
 Berleburg  
 Berlin  
 Bermersheim  
 Bernloch  
 Bernstadt  
 Bernstein (Borosty-  
 ánkö)  
 Besigheim  
 Bezno  
 Biala  
 Biberach  
 Biberstein  
 Bielendorf  
 Bierlingen  
 Bielitz  
 Bierstadt  
 Biéc  
 Bingen  
 Birkenau  
 Bischdorf  
 Bissingen  
 Bistritz [Mähren]  
 Bistritz [Silbenbürgen]  
 St. Blasien  
 Blaubeuren  
 Blaufelden  
 Bleiberg  
 Bleidenstadt  
 Bludenz  
 Bobenhausen



|                      |                |                              |
|----------------------|----------------|------------------------------|
| Bobiele              | Coblenz        | Ennabeuren                   |
| Bochnia              | Conitz         | im Enzthal                   |
| Bodenbach            | Cornat         | Eperies                      |
| Böblingen            | Crailsheim     | Eppan                        |
| Böhm.-Kamnitz        | Cronberg       | Erfurt                       |
| Bönnigheim           | Csáktornya     | Erlau (Eger)                 |
| Böttingen            | Csik-Somlyó    | Ernsthausen                  |
| Bohrau               | Czarny Dunajec | Ersingen                     |
| Bollbrücke           | Czaslau        | Eschenau                     |
| Bonn                 | Czernichow     | Esperstoft                   |
| Boreck Falecki       | Czernowitz     | Esslingen                    |
| Borgfeld             | Czortków       | Eutin                        |
| Boskowitz            | Dägeling       | Fahretoft                    |
| Bothnang             | Dammerkirch    | Falken                       |
| Botzen               | Dammersbach    | Falkenburg                   |
| Brackrade            | Dangast        | Fall                         |
| Braunfels            | Danzig         | Fehmarn                      |
| Braunschweig         | Dargun         | Fehrleiten                   |
| Bredstedt            | Darmstadt      | Feldkirch                    |
| Bregenz              | Datschitz      | Felka                        |
| Breitenau            | Dellmensingen  | Fellbach                     |
| Bremen               | Demern         | Fend                         |
| Breslau              | Derdingen      | Feuerbach                    |
| Brieg                | Dernbach       | Fiume                        |
| Briesz (Breznóbánya) | Dessau         | St. Florian                  |
| Brigittenau          | Deutschbrod    | Frankenau                    |
| Brixlegg             | Déva           | Frankfurt a. M.              |
| Brogyán              | Dezsér         | Frankstadt                   |
| Bruchsal             | Dillenburg     | Freiberg [Sachsen]           |
| Brudersdorf          | Dittersdorf    | Freienwillen                 |
| Brünn                | Dobrzechow     | Freistadt [Ober-Oesterreich] |
| Brunecken            | Dolgelin       | Freistadt [Ober-Schlesien]   |
| Brzezina             | Dorndorf       | Freudenbach                  |
| Buchenau             | Dresden        | Freudenstadt                 |
| Budweis              | Driedorf       | Friedenthal                  |
| Büdingen             | Drohobycz      | Friedrichshafen              |
| Bützow               | Dürnau         | Friedrichsrode               |
| Bugganz (Bakabánya)  | Duna-Pentele   | Friedrichsruhe               |
| Burbach              | Durchhausen    | Fritzen                      |
| Buxtehude            | Dyck           | Frommern                     |
| Calw                 | Eberswalde     | Fünfkirchen                  |
| Cannstadt            | Ebrach         | Fürstenwerder                |
| Carlsberg            | Eichberg       | Fulda                        |
| Cassel               | Eichenrod      | Gaildorf                     |
| Cattaro              | Eifa           | Gallizinberg                 |
| Cattern              | Eisdorf        | Gastein (Hof und Bad G.)     |
| Cavallen             | Eisenach       | Geisenheim                   |
| Celle                | Elbthal        | Gemünden                     |
| Charlottenburg       | Elischau       | Georgengrün                  |
| Charlottendorf       | Ellbogen       | Gerolstein                   |
| Chieming             | Ellwangen      | Geseke                       |
| Christophgrund       | Elskop         | Giengen                      |
| Chrzanów             | Embach         | Giersdorf                    |
| Cilli                | Emden          |                              |
| Claussen             | Empfingen      |                              |
| Clausthal            | Endingen       |                              |



Gießen  
 Gispersleben Kiliani  
 Glatz  
 Glauschnitz  
 Gleichenberg  
 Gleisweiler  
 Gleiwitz  
 Göhren  
 Görlitz  
 Görz  
 Göttingen  
 Goldberg  
 Goldner Wald  
 Gospic  
 Gottesthal  
 St. Gotthárd (Szt. G.)  
 Grabnik  
 Grabow  
 Gräfenhausen  
 Grahlenstein  
 Graudenz  
 Graz  
 Greifswald  
 Greiz  
 Grenzdorf  
 Gresten  
 Grofsaltdorf  
 Grofsbrüchter  
 Grofsenlüder  
 Grofsentaff  
 Grofsfurra  
 Grofsheppach  
 Grofs Hermsdorf  
 Grofs-Karlowitz  
 Grofs-Krausche  
 Grofs-Poserin  
 Grofsvillars  
 Grofs Woltersdorf  
 Grüllenburg  
 Grünberg [Schlesien]  
 Gruppenbühren  
 Guben  
 Güns  
 Güritz  
 Gütersloh  
 Gummersbach  
 Gundelsheim  
 Gundersheim  
 Gundhelm  
 Gurgl  
 Gutenstein  
 Hadersleben  
 Hagen [Schleswig Hol-  
 stein]  
 Hagen [Westfalen]  
 Hagenau

Hall  
 Halle  
 Hallein  
 Hamfelde  
 Hammelburg  
 Hammer  
 Hannover  
 Haselstein  
 Hausdorf  
 Heidelberg  
 Heidenheim  
 Heilbronn  
 Heiligenblut  
 Heiligenkreuz  
 Heiligenstadt  
 Heisters  
 Hennerode  
 Henriettenthal  
 Hermannstadt (Nagy-  
 Szeben)  
 Herrnburg  
 Heschlach  
 Heumaden  
 Hildrizhausen  
 Hillersdorf  
 Hinrichshagen  
 Hinterhermsdorf  
 Hlinik (Geletnek)  
 Hochdorf  
 Hochgiersdorfer Forst  
 Hochwald  
 Hökhholz  
 Hörschweiler  
 Hofaschenbach  
 Hohenelbe  
 Hohenfurt  
 Hohenheim  
 Hohen Sprenz  
 Hohenstausen  
 Hohentwiel  
 Holitsch (Holics)  
 Hollerath  
 Holzhausen  
 Homburg v. d. H.  
 Hottingen  
 Hubertusburg  
 Hüttenwohld  
 Hüttschlag  
 Hundersingen  
 Hufst  
 Jablona  
 Jade  
 Jägerndorf  
 St. Jakob  
 Jallna (Jálna)  
 Jamel (Jameln)

Jaroslau  
 Jaslo  
 Jena  
 Jever  
 Iglau  
 Ihlingen  
 Illingen  
 Illohnitz  
 Immenried  
 Immenstadt  
 Inner-Villgratten  
 Innichen  
 Innsbruck  
 Innthal  
 Inzell  
 St. Johann  
 Ischl  
 Issny (Isny)  
 J. Szt. György  
 Ittendorf  
 Jübeck  
 Justingen  
 Justinger Alb  
 Ivenack  
 Ivendorf  
 Kämmerzell  
 Kahlenberg  
 Kaichen  
 Kaiserslautern  
 Kalinowitz  
 Kalksburg  
 Kalkstein  
 Kalocsa  
 Kals  
 Kaning  
 Kappeln  
 Karge  
 Karolinenkoog  
 Karlsburg (Gyulafehér-  
 vár)  
 Karlsruhe  
 Karlstadt (Károlyvár)  
 Karlstein  
 Kaschau (Kassa)  
 Kasteln  
 Kath. Willenroth  
 Kecskemét  
 Kelsterbach  
 Kempten  
 Kesmark (Kézsmárk)  
 Kessen  
 Kettkowitz  
 Kiel  
 Kirchberg  
 Kirchdorf  
 Kirchgöns



Kirchhasel  
 Kirchheim  
 Kisslegg  
 Kitzbühel  
 Klagenfurt  
 Kleinbottwar  
 Klobouk  
 Klösterle  
 Klütz  
 Kochersteinsfeld  
 Kochlow  
 Königgrätz  
 Königsberg [Ostpreu-  
 sen]  
 Königsberg (Ujbánya)  
 Königswart  
 Königswinter  
 Körmend  
 Köthen  
 Kötschberg  
 Kolmbach  
 Komorn (Komárom)  
 Korb  
 Korn-Neuburg  
 Kotzobendz  
 Krainburg  
 Krakau (Kraków)  
 Krakow [Mecklenburg]  
 Kremsier  
 Kremsmünster  
 Kresin  
 Kreuzberg [Rhön]  
 Kreuzburg  
 Kronach  
 Kronstadt (Brassó)  
 Krün  
 Krumau  
 Krzadka  
 Krzescówa  
 Krzeszowice  
 Kupferberg  
 Kurwien  
 Lachowice  
 Laerberg  
 Lahnhof  
 Laibach  
 Lampersdorf  
 Lampoldshausen  
 Langenau [Württem-  
 berg]  
 Langenau [Schlesien]  
 Langenbach  
 Langenschwalbach  
 Lanzenhain  
 Lauterbach  
 Leibitz (Libuza)

Leinstetten  
 Leipa  
 Leipnik  
 Leipzig  
 Leitmeritz  
 Lemberg (Lwów)  
 Lemitten  
 Lengefelder Warte  
 Lengenfeld  
 Leonberg  
 Lesina  
 Leutenberg  
 Leutmannsdorf  
 Leutschau (Löcse)  
 Lichtenberg  
 Liebeschitz  
 Lienz  
 Limbach  
 Lintel  
 Lintzel  
 Linz  
 Lixfeld  
 Lössel  
 Lohra  
 Lorsbach  
 Lubianki  
 Ludwigsburg  
 Ludwigshöhe  
 Ludwigslust  
 Lübbenau  
 Lübeck  
 Lübz  
 Lüdenscheidt  
 Lüdermünd  
 Lüneburg  
 Lugos  
 Lyck  
 Mahlen  
 Mahlzow  
 Mainz  
 Mallnitz  
 Maltein  
 Maniowy  
 Mannheim  
 Marburg [Hessen]  
 Marburg [Steiermark]  
 Mariaberg  
 Mariabrunn  
 Marienberg  
 Marienthal  
 Marienwerder  
 Marnitz  
 St. Martin  
 Martinsberg (Pannon-  
 halma)  
 Maulbronn

Mayerhöfen (Maierhö-  
 fen)  
 Mediasch (Medgyes)  
 Melk  
 Melkerei  
 Melzergrube  
 Memel  
 Mergentheim  
 Messel  
 Micheldorf  
 Mielec  
 Mihla  
 Milowitz  
 Mittelstadt  
 Mittelwald  
 Moidentin  
 Mollenburg  
 Molmerswende  
 Molsberg  
 Monsheim  
 Moxstadt  
 Mühlbach  
 Mühlhausen [Thürin-  
 gen]  
 München  
 Münster [Westfalen]  
 Munderfing  
 Munderkingen  
 Nagold  
 Nagy-Kanizsa  
 Nagy-Mihály  
 Nassaberg  
 Nedanócz  
 Nellingsheim  
 Nepomuk  
 Neu-Bistritz  
 Neudamm  
 Neudorf (Szepes Igló)  
 Neuenbrook  
 Neuendeich  
 Neu-Gersdorf  
 Neuhaus s. Neuhof  
 Neuhausen  
 Neuhof  
 Neu-Lubcza  
 Neumarkt (Nowy Targ)  
 Neumath  
 Neusatz (Újvidék)  
 Neuses  
 Neusohl (Besztercze-  
 bánya)  
 Neustadt  
 Neutitschein  
 Nieder Jossa  
 Niedernhall



Niederstotzingen

Niesky

Nikolsburg

Nördlingen

Norburg

Nordhausen

Nürnberg

Nyiregyháza

Oberalm

Oberbimbach

Oberhaag

Oberkirchberg

Oberleitensdorf

Oberramstadt

Oberschützen

Oberstein

Oberstetten

Obersulmetingen

Ober-Urbach

Obervellach

Oberwiesenthal

Ochsenhausen

Oderberg

Oehringen

Oeschelbronn

Oetz

Ofen (Buda)

Offenbach

Oldenburg

Onstmettingen

Orawicza

Osnabrück

Ostrawitz

St. Parkentin

St. Paul

Peczeniżyn

Peissenberg

Perutz

Pesth

St. Peter

Petersberg

Petersdorf [Schlesien]

Petersdorf [a. F.]

Peterwardein (Péter-  
várad)

Pettau

Pewel

Pfeddersheim

Pfeffingen

Pfullingen

Pilis-Jenő

Pilsen

Pilzno

Pinnow

Pinzgau

Pisek

Plafs

Plauen

Pleidelsheim

Podegredzie

Podiebrad

Podgórze

Pola

Poln. Ostrau

Poronin

Posen

Potsdam

Prag

Prater

Přeckau

Pregratten

Preitenstein

Prenzlau

Prefsburg (Pozsony)

Privigye

Proskau

Proßnitz

Prüm

Pürglitz

Pulverhof

Pufsten östl. von Pesth

Raab (Győr)

Raase

Rabensteinfeld

Radziechowy

Ragusa

Ransbach

Ratzeburg

Rauden

Raudnitz

Raunheim

Rautenberg

Rautenburg

Ravensburg

Rechenberg

Recklinghausen

Reetz

Regensburg

Rehbach

Rehefeld

Reichelsheim

Reichenau

Reichenhall

Reiffenstein

Reitzenhain

Rékás

im Remsthal

Rethwischhöhe

Reutlingen

Retz

Richenburg

Riesa

Riva

Rod a. d. Weil

Röbel

Römerhof

Rohlsdorf

Rokietnica

Rosenau

Rosdorf

Rosfeld

Rotenburg [Fulda]

Roth [Württemberg]

Roth (Kloster R.)

Rothenhaus

Rottalowitz

Rottenburg

Roveredo

Rüdesheim

Ruhkrog

Rupensdorf

Rupertshofen

Rzeszow

Sagritz

Sahmkow

Saifnitz

Salmünster

Salzburg

Salzhausen

Salzungen

Sandkrug

Sárospatak

Satow

Saybusch

Schäfsburg (Segesvár)

Schainbach

Scharfenberg

Scheidelwitz

Schellin

Schemnitz (Selmeczbá-  
nya)

Schickenholz

Schirnau

Schlagsdorf

Schlock

Schmiedefeld

Schneeberg [Schlesien]

Schneeberg [Wien]

Schönau [Passeierthal]

Schönberg [bei Kart-  
haus]

Schönberg [Mecklen-  
burg]

Schönberg [Odenwald]

Schönhof

Schönthal

Schöfsl



Schollene  
 Schoo  
 Schopfloch  
 Schorndorf  
 Schorrentin  
 Schotten  
 Schreibershau  
 Schüttenhofen  
 Schussenried  
 Schwabach  
 Schwanheim  
 Schwarzbach  
 Schwaz  
 Schwedler (Svedler)  
 Schweidnitz  
 Schweinsberg  
 Schwenningen  
 Schwerin  
 Sdrausina  
 Sehuschitz  
 Seissen  
 Selau (Seelau)  
 Selters  
 Selzen  
 Senftenberg  
 Sereth  
 Siedelsbrunn  
 Siegen  
 Sigmaringen  
 Simmering  
 Simmern  
 Slemién  
 Smečna  
 Sölden  
 Soest  
 Sohrau  
 Soltau  
 Sonderbuch  
 Sonderburg  
 Sondershausen  
 Sonneberg  
 Sonnenberg  
 Soroki  
 Spaichingen  
 Spalato  
 Sparwiesen  
 Speraichen  
 Spital am Pyhrn  
 Staberzewo  
 Stanislau (Stanislawów)  
 Starkenbach  
 Stavenhagen  
 Steinbach-Hallenberg  
 Steinbeck  
 Steinenberg

Steinbüchel  
 Steinitz  
 Stetten  
 Stettenfels  
 Stettin  
 Steyr  
 Stödlein  
 Stördorf  
 Stove  
 Strakonitz  
 Straßburg [Elsafs]  
 Strupbach  
 Stryzawa  
 Stuhlweissenburg (Szé-  
 kesfehérvár)  
 Stuttgart  
 Sucha  
 Sülz  
 Sulgen  
 Szatmár  
 Szklenó  
 Szliács  
 Talge  
 Tamsweg  
 Tann  
 Tarnawa  
 Tarnopol  
 im Tauberthal  
 Taufers  
 Tegernsee  
 Temesvár  
 Tessin  
 Testorf  
 Tetschen  
 Thalau  
 Thiergarten [Fulda]  
 Thieringen  
 Thiessow  
 Thumlingen  
 Tigerfeld  
 Törning  
 Török-Becse  
 Torgau  
 Trautenau  
 Tressow  
 Trier  
 Triest  
 Tröpolach  
 Troppau  
 Trzemeszno  
 Tschagguns  
 Tübingen  
 Tüffer  
 Tnlfes  
 Tuttlingen  
 Twedt

Új-Tátrafüred  
 Ulm  
 Ulrichstein  
 Urach  
 Ulzburg  
 Umhausen  
 Ung.-Altenburg (Ma-  
 gyar-Óvár)  
 Ungvár  
 Unter-Lhota  
 Untersulmetingen  
 Unter-Tiliach  
 Urhau  
 Viersen  
 Villmar  
 Volkshagen  
 Waldbach  
 Waldeck  
 Waldsee  
 Wallendorf  
 Wangen  
 Warasdin  
 Warmbrunn  
 Weferlingen  
 Wehningen  
 Weichsel  
 Weingarten  
 Weinsberg  
 Weisbriach  
 Weiskirchen (Fehér-  
 templom)  
 Welzheim  
 Werden  
 Wermelskirchen  
 Wermsdorf  
 Wernigerode  
 Wesselburen  
 Westheim  
 Wetzlar  
 Wevelinghoven  
 Weyhers  
 Wiedenborstel  
 Wien  
 Wiesbaden  
 Wiesenthal  
 Wildenstein  
 Wilhelmshaven  
 Wilhelmsthal  
 Wilsingen  
 Wilten  
 Windebye  
 Windisch-Marchwitz  
 Windisch-Matrei  
 Winkel



Winklern  
Winnenden  
Winterberg  
Winzeln  
Wismar  
Wölschendorf  
Wohlau  
Wolgast  
Worbis  
Wünschelburg

Würzburg  
Wüstensachsen  
Wunsiedel  
Wyck  
Zabergäu  
Zainingen  
Zauchtel  
Zara  
Zavalja  
Zbirow

Zduny  
Zechen  
Zell am See  
Zickhusen  
Ziethen  
Zloczów  
Znaim  
Zvečevo  
Zwenkau  
Zwiefalten.

## B. Alphabetisches Verzeichniss der Stationen mit Angabe der Beobachtungsjahre und der Quellen.

(m. J. = mehrere Jahre, d. h. es ist in der Quelle nicht gesagt, auf wie vielen und welchen Jahren das angegebene Datum basirt.)

- Aarau 18 J.; 1861, 62, 64—66 [100].  
Aarberg 1869—73 [167].  
Aardenburg 1869—78, 80 [153].  
Abach 1853 [86].  
Aberdeen 1856—77 [181].  
St. Acheul 1848 [41].  
Ackworth 1877—82 [187].  
Addington 1877—80, 82 [185].  
Adelsberg 1847 [70].  
Admont 1853, 55—62 [91, 103, 105].  
Aerschot 1857 [41].  
Affoltern 1871—82 [167].  
Agram (Zágráb) 1847, 56—59 [70, 91, 103, 105].  
Aix m. J. [150].  
Akkas Naskala 1846—55 [18].  
Alajärvi 1880—82 [19].  
Alais m. J. [149].  
St. Albans 1878—82 [185, 186].  
Albettone 1877—80 [195].  
Alderley Edge 1876 [185].  
Alexandrowsk 1865 [21].  
Alkmaar 1880 [153].  
Alkus 1853—56 [91].  
Alstonfield 1879 [188].  
Altarnun 1880 [188].  
Altdorf (Stara Wieś) 1878—81 [112].  
Alten 1839 [151].  
Altengstett 1877 [58].  
Alt-Gradiska (Ó-Gr.) 1853 [91].  
Alt-Gylla (Ó-Gy.) 1876 [120].  
Althaldensleben 1863, 64 [100].  
Alt-Reetz 1853 [86].  
Altshausen 1877 [58].  
Altstätten 1864—74, 76—81 [166].  
Alt-Wohlau 1882 [146].  
Amlishagen 1840—62 [58].  
Am Plattl m. J. [84].  
Andeer 1874 [164].  
Andenne 1855 [41].  
Andersforss bruk 1847, 49 [8].  
Angermünde 1831 [23].  
Anjala Rabbelugn 1878 [19].  
Annaberg 1833, 34, 64—73 [65, 109].  
Annanhill 1873 [181].  
Annat Garden (A. Cottage) 1828—31, 56 [175, 181].  
St Andree (Szt. András) 1855—57 [91].  
St. Andree 1871 [91].  
Anras 1857 [91].  
Anstruther (West) 1856 [181].  
Antwerpen (Anvers) 1847, 49—70, 72 [41].  
Anzola d'Emilia 1877—80 [195].  
Apeldoorn 1882 [146].  
Arbroath 1857, 61, 62, 79 [181].  
Ardez 1873—75 [164].  
Ardgour 1863 [181].  
Arensburg s. Reo.  
Arezzo 1877 [99].  
Argyleshire 1859, 60 [181].  
Arnhem 1869—72, 75—78 [153].  
Árva-Váralja 1864, 65, 71—77 [91, 120].  
Arys 1836—49 [79, 82].  
Aschaffenburg 1833—69 [86, 88, 119].  
Asiago 1876—80 [195].  
Askersund 1845—49 [8].  
Asmannshardt 1874 [58].  
Athen 30 J.; 1869—73, 77 [99, 128].  
Atter House 1859, 60 [181].  
Auchengray 1856—58 [181].  
Augustenburg 1750—53, 57, 60, 65, 76, 78—80, 83—94, 96, 98—1801, 03—28, 31—40, 43, 44, 46, 47, 51, 52, 56, 76 [102, 123].



- Auingen 1874, 77 [58].  
 Aussee (Alt-A., Markt-A.) 1853, 55  
 —58 [91, 103].  
 Ayton 1878—81 [187].  
 °  
 Åbo 1750—82, 1839, 40, 46—48, 66  
 [1, 2, 3, 12, 17, 19].  
 °  
 Åland (wahrscheinlich Finström und  
 Jomala, vergl. dort) 1801, 02, 07,  
 16—18, 23—25 [13, 15, 16].  
 °  
 Ångermanland 1873—78 [10, 11].  
 °  
 Areskutfjället zwischen 1803—13 [3].  
 Babbacombe 1877—82 [185].  
 Backa 1861—75 [10].  
 Baden [Wien] 1858, 73 [91, 103].  
 Bärn 1859—81 [91, 105, 113, 146].  
 Baja 1874 [120].  
 Baillieston 1857—74 [181].  
 Bakonybél 1874—80 [120].  
 Balfour 1857—74 [181].  
 Ballin 1854, 55, 57 [90].  
 Balloch Castle 1861—80 [181].  
 Baltisch Port 1882 [146].  
 Bamberg 1857—61, 63—67 [97, 100].  
 Banbury 1877, 82 [185, 187, 188].  
 Bánya 1860 [105].  
 Barkow 1853—58 [90].  
 Barnsley 1877, 79—82 [187].  
 Barösunds lts. 1855 [18].  
 Barry 1857—66, 68—70, 74, 75, 77,  
 80 [181].  
 Bartholomä 1874 [58].  
 Basel 1854—74 [168].  
 Bath 1871, 72 [153].  
 Battenberg 1851 [88].  
 Bauhaus 1877—79 [127].  
 St. Beatenberg 1872—82 [167].  
 Bebenhausen 1827, 28 [58].  
 Bedford 1830, 80 [175, 187].  
 Beetgum 1844 [41].  
 Béfort 1849 [157, 161].  
 Belfast 1846, 57, 77 [179, 180, 187].  
 Bellerive 1849 [161].  
 Bellers 1878, 79 [127].  
 Belle-vue [Meudon] 1849 [41].  
 Belmont 1843 [41].  
 Belper 1882 [188].  
 Belluno 1847 [70].  
 Belton 1879—82 [185].  
 Bennisch 1876—80 [91, 113, 146].  
 Bensheim 1855, 57 [88, 99].  
 Berg 1874, 75 [91].  
 Bergen (Mons) 1864 [41].  
 Berkhamstead 1880, 81 [185, 186].  
 Berleburg 1879, 82 [146].  
 Berlin m. J.; 1829, 53—61, 65—82  
 [41, 76, 79, 136, 146].  
 Bermersheim 1881 [146].  
 Bern 1840—54, 69, 70, 72—82 [160,  
 167].  
 St. Bernhard (Großser) 1822 [54].  
 Bernloch 1875—77 [58].  
 Bernstadt 1851 [86].  
 Bernstein (Borostyánkő) 1876, 77 [120].  
 Béroie 1869—82 [167].  
 Berwickshire 1859 [181].  
 Besigheim 1835, 37, 39 [58].  
 Bevers 1847—50, 53, 62, 63, 71—73  
 [161, 164].  
 Bévillard 1869—82 [167].  
 Bezno 1835 [59].  
 Biala 1859—69 [91, 105].  
 Biberach 1831—34 [58].  
 Biberstein 1862 [100].  
 Biéczy 1870—73, 75—82 [112].  
 Biel 1869 [167].  
 Bielendorf 1851 [86].  
 Bielitz 1873 [91].  
 Bierlingen 1874—76 [58].  
 Bjerno 1846—55 [18].  
 Bierstadt 1842 [74].  
 Billingford 1882 [146].  
 Bingen 1856, 1880, 81 [88, 146].  
 Björneborg 1842, 44—55 [17, 18].  
 Birkenau 1868, 70 [99].  
 Birkkala 1770, 73, 79—86, 1840—47,  
 78—82 [17, 18, 19].  
 Birmingham 1878, 80—82 [187].  
 Birstwith 1879, 1880—82 [187].  
 Bischdorf 1879—82 [146].  
 Bishop Frome 1875—80 [185].  
 Bissingen 1840, 41 [58].  
 Bistritz [Mähren] 1867 [113].  
 Bistritz [Siebenbürgen] 1853, 64, 65  
 [91, 92].  
 St. Blaise 1702—46 [165].  
 St. Blasien 1880 [146].  
 Blaubeuren 1834 [58].  
 Blaufelden 1829—36 [58].  
 Bleiberg 1847 [70].  
 Bleiberg [Ischl] 1874—81 [91, 146].  
 Bleidenstadt 1842 [74].  
 Blekinge 1873—78 [10, 11].  
 Bludenz 1856—72, 81 [91, 103, 105,  
 115, 137].  
 Bobenhausen 1876 [146].  
 Bobiele 1851 [86].  
 Bochnia 1860—63 [91, 105].  
 Bocking 1879—82 [185].  
 Boda 1842 [7].



- Bodenbach 1848, 53 [91].  
 Bodö 1859—62 [36].  
 Böblingen 1874, 75, 77 [58].  
 Böhmisches Kamnitz 1840—45 [59].  
 Boekhorst 1865—75 [153].  
 Bönnigheim 1866—73 [58].  
 Böttinge Kloster 1848 [8].  
 Böttingen 1874, 76—78 [58].  
 Bözberg 1862 [100].  
 Bogside 1868—75 [181].  
 Bohrau 1851 [86].  
 Bohus län 1873—78 [10, 11].  
 Bollbrücke 1853—62 [90].  
 Boltigen 1869—82 [167].  
 Bonn 1876 [104].  
 Bordlands 1875, 76 [181].  
 Boreck Falecki 1868 [112].  
 Borgå 1801, 02, 16—18, 23—25, 46—51 [15, 16, 18].  
 Borgfeld 1854, 55, 57 [90].  
 Borne 1880 [153].  
 Boskowitz 1867, 68 [113].  
 Bothnang 1874 [58].  
 Botzen 1856, 57, 70—73, 81 [91, 137].  
 Bovencarspel 1869—82 [153].  
 Brackrade 1876 [123].  
 Bradenham 1880—82 [185].  
 Braemar 1856—63 [181].  
 Brändö Koskenpää 1847—49 [18].  
 Brahestad 1844, 75—80 [17, 19].  
 Braintree 1878, 82 [185, 187].  
 Brampton S. Thomas 1879 [188].  
 Braunfels 1856 [99].  
 Braunschweig 1826—55, 59 [80, 86, 100].  
 Breda 1873 [153].  
 Bredstedt 1882 [146].  
 Bregenz 1859—64, 67—70 [91, 105, 115].  
 Breitenau 1881 [114].  
 Bremen 1878, 79, 81 [130].  
 Breslau 1829, 30, 51—62, 82 [61, 62, 86, 146].  
 Bressaucourt 1849, 69 [161, 167].  
 Bressay 1856—58, 63 [181].  
 Brest 1882 [146].  
 Bridgewater 1877, 79—82 [187].  
 Bridport 1877—82 [187].  
 Brieg 1854 [86].  
 Briesz (Breznóbánya) 1855—62 [91, 103, 105].  
 Brighton 1877 [187].  
 Brigittenau 1855—57 [91].  
 Brindisi 1877 [99].  
 Bristol 1877, 80—82 [187].  
 Brixlegg 1877 [99].  
 Broekhuizen 1874, 75, 77, 78 [153].  
 Brogyán 1873, 76, 80 [120].  
 Bromley 1879 [185].  
 Bruchsal 1854—74 [58].  
 Brudersdorf 1853, 55, 57 [90].  
 Brügge (Bruges) 1843, 44, 47—49 [41].  
 Brünn 1829, 1850, 54—72, 74, 76—79 [54, 91, 103, 105, 113].  
 Brüssel (Bruxelles) 1785, 86, 88—90, 92; m. J.; 1811, 1839—72 [38, 39, 41, 46].  
 Brunecken m. J. [84].  
 Brusio 1858, 59, 67—69, 71, 72 [164].  
 Brzezina 1829 [59].  
 Buchenau 1881, 82 [141].  
 Budweis 1861—63 [91, 105].  
 Büdingen 1852, 56—59, 79—82 [88, 99, 146].  
 Büren 1869—73 [167].  
 Büren zum Hofe 1872—82 [167].  
 Bützow 1862—66 [90].  
 Bugganz (Bakabánya) 1855—59 [91, 103, 105].  
 Bunbridge 1863 [182].  
 Bungay 1829, 30 [175].  
 Burbach 1880 [146].  
 Burton-on-Trent 1877—82 [188].  
 Busö lts. 1855 [18].  
 Buxtehude 1881, 82 [146].  
 Buxton 1881 [188].  
 Byrum 1846 [8].  
 Callton-Mor 1857, 59—78, 80 [181].  
 Calw 1846—74 [58].  
 Cally 1871—80 [181].  
 Cambridge 1882 [185].  
 Cambridgeshire s. Swaffham Bulbeck.  
 Campbeltown 1857—59 [181].  
 Cannstatt 1841, 42, 44—49, 51—60, 63, 65—73 [58].  
 Cannes 1877—79 [187].  
 Cappel 1848, 49 [161].  
 Capua 1877 [99].  
 Cardington 1875—82 [185].  
 Cardross 1863—74 [181].  
 Cargen 1859 [181].  
 Carlsberg 1875—82 [126].  
 Carlö 1817, 18, 20, 26—29, 32—38, 54, 55 [17, 18].  
 Carnwath 1869—75 [181].  
 Carrick-on-Suir 1881 [187].  
 Caserta 1867—71, 77—82 [99, 194].  
 Cassel 1855—69 [93, 110, 111].  
 Castasegna 1867, 68, 73 [164].  
 Castle Ashby 1879, 80 [188].  
 Castle Newe 1856—69 [181].  
 Caterham 1882 [187].



- Catsfield 1768—93 [172].  
 Cattaro 1847 [70].  
 Cattern 1880 [146].  
 Cavallen 1855 [86].  
 Cavazuccherina 1879, 80 [195].  
 Celle 1876 [104].  
 Cettinje 1847 [70].  
 Charlottenburg 1882 [146].  
 Charlottendorf 1881 [114].  
 Charmoille 1869—72, 74—82 [167].  
 Chaumont 1864—66 [165].  
 Chelmsford 1878, 82 [146, 187].  
 Cheltenham 1879—81 [185, 188].  
 Chemnitz 1860 [100].  
 Chénée 1855—57 [41].  
 Chester 1878—80, 82 [185, 187, 188].  
 Chesterfield 1879 [188].  
 Chimay 1852 [41].  
 Chieming m. J. [84].  
 Choupal 1876 [146].  
 Christenbühl s. Gristenbühl.  
 Christchurch 1878—82 [187].  
 Christiania m. J.; 1828, 1843—47 [34, 35, 36, 54].  
 Christophgrund 1867 [91].  
 Chrzanów 1868 [112].  
 Chur 1861—63, 67—75 [164].  
 Churchstoke 1877 [185].  
 Cilli 1847, 1856—62, 67, 71, 73, 75 [70, 91, 103, 105].  
 Cirencester 1882 [185].  
 Claussen 1852—55 [86].  
 Clausthal 1876 [104].  
 Clevedon 1879 [187].  
 Clonmel 1878 [187].  
 Cluny 1871, 73—75, 77 [181].  
 Cobham 1825—50 [189].  
 Coblenz 1834 [54].  
 Cockermouth 1880—82 [187].  
 Coimbra 1876—78, 82 [146].  
 Colwyn Bay 1880 [187].  
 Conegliano 1847 [70].  
 Conitz 1852—55 [86].  
 Conway 1880 [187].  
 Corcelles 1869—82 [167].  
 Cornat 1871—77 [91].  
 Corrimony 1863 [181].  
 Cortona 1877 [99].  
 Coston 1879, 82 [188].  
 Costozza 1876—80 [195].  
 Cotherstone 1882 [187].  
 Court 1843, 49 [41, 157, 161].  
 Coventry 1829—33 [175].  
 Crailsheim 1845 [58].  
 Cromer 1879 [187].  
 Cronberg 1842 [74].  
 Croydon 1878, 79, 81, 82 [185, 187].  
 Csáktornya 1878—80 [120].  
 Csik-Somlyó 1874—78 [120].  
 Culloden 1856, 59—78 [181].  
 Cullompton 1881—82 [185].  
 Cupar 1871 [181].  
 Czarny Dunajec 1881 [144].  
 Czaslau 1848, 54—57 [91].  
 Czernichow 1880—82 [112].  
 Czernowitz 1854—56, 68, 69 [91, 112].  
 Czortków 1878 [112].  
 Dägeling 1869 [122].  
 Dalarne (Dalekarlien) 1873—78 [10, 11].  
 Dalkeith 1857, 1861—65, 73, 75, 76 [181, 185].  
 Dammerkirch 1882 [146].  
 Dammersbach 1876 [127].  
 Dampfreux 1849 [161].  
 Dangast 1879, 80 [146].  
 Danzig 1852, 54, 55 [86].  
 Dargun 1857—61 [86].  
 Darlington 1878—82 [187].  
 Darmstadt 1851, 52, 82 [86, 88, 146].  
 Datschitz 1865, 67—71 [91, 113].  
 Degeberg 1846 [8].  
 Delémont 1849 [157, 161].  
 Dellmensingen 1875 [58].  
 Demern 1853—58 [90].  
 Derdingen 1876—78 [58].  
 Dernbach 1842 [74].  
 Dessau 1880, 81 [146].  
 Deutschbrod 1850, 53—72 [91, 103, 105].  
 Déva 1872, 74, 75 [120].  
 Devon und Cornwall s. Plymouth.  
 Dewsbury 1877 [187].  
 Dezsér 1873 [120].  
 Dijon 1783, 1844—52, 56 [41, 46].  
 Dillenburg 1880—82 [139, 146].  
 Dittersdorf 1881 [114].  
 Dobrzechow 1868 [112].  
 Dolgelin 1882 [146].  
 Domburg 1881, 82 [153].  
 Dorndorf 1842 [74].  
 Dorpat 1828, 1869—75 [27, 29, 76].  
 Douglas Castle 1861, 62 [181].  
 Downside, Bath 1879, 80, 82 [185].  
 Drayton 1882 [146].  
 Dresden 1847—63, 81 [104, 109, 135].  
 Driedorf 1842 [74].  
 Drishaig 1863 [181].  
 Drohobycz 1870, 80—82 [112].  
 Drumlanrig 1878, 79 [181].  
 Dürnau 1874—76 [58].  
 Dürrmühle 1869—82 [167].



- Dumfries 1859 [181].  
Duna-Pentele 1874 [120].  
Dunvegan 1870, 71 [181].  
Durchhausen 1875 [58].  
Dussen 1868—71 [153].  
Dyck 1874—82 [146].  
Eallabus 1866—70, 74, 77 [181].  
East Cairn 1857 [181].  
Easdale 1858—61 [181].  
East Farleigh 1875, 76 [185].  
East Linton 1857—70, 73—80 [181].  
Eberswalde 1858, 76—82 [101, 126].  
Ebrach 1852—54 [86].  
Eckerö 1847—55 [18].  
Ede s. Backa.  
Edinburg 1850—82 [146, 180, 181].  
Edsberg 1787 [46].  
Eeckeren 1858, 60 [41].  
Eethen 1869—77 [153].  
Eggiwyl 1869—82 [167].  
Ehrendingen 1862 [100].  
Eichberg 1851, 52 [86].  
Eichenrod 1879, 80, 82 [146].  
Elfa 1881, 82 [141].  
Eigenthal 1846—47 [161].  
Eisdorf 1854 [86].  
Eisenach 1882 [146].  
Ekenäs 1846—55, 59, 77—79, 81 [18, 19].  
Elbthal 1833, 34 [65].  
Elfsborgs län s. Westgotland.  
Elgin 1856—79 [181].  
Elimä Moisio 1881, 82 [19].  
Elisabethgrad 1863—75 [21].  
Elischau 1855 [91].  
Ellbogen 1828—45 [59].  
Ellwangen 1859, 63, 64 [58].  
Elskop 1874, 75 [123].  
Embach m. J. [84].  
Emden 1857 [91].  
Empfingen 1874 [58].  
Enare 1829, 39, 46—54, 67, 82 [17, 18, 19].  
Endingen 1831—36 [58].  
English Bicknor 1880—82 [185].  
Enköping 1845—48 [8].  
Ennabeuren 1846—61 [58].  
Im Enzthal 1835 [58].  
Eperies 1859, 60 [105].  
Eppan 1857, 58 [91, 103].  
Eräjärvi pr. 1846, 47 [18].  
Erlach 1869—82 [167].  
Erfurt 1783, 1817—25, 81, 82 [47, 139].  
Erlau (Eger) 1874—80 [120].  
Erlinsbach 1862 [100].  
Ernsthausen 1842 [74].  
Ersingen 1877 [58].  
Escorial 1873—76, 79 [146].  
Eschenau 1880 [146].  
Esperstoft 1880—82 [146].  
Eßlingen 1827, 34, 38, 42, 44, 45, 53, 76, 77 [58].  
Etseri 1846, 47 [18].  
Eura pr. 1846, 47, 50—55, 60—63, 66—70, 72, 73 [18, 19].  
Euraåminne 1801, 02, 16, 17, 46, 47 [15, 16, 18].  
Eutin 1881, 82 [146].  
Exeter 1879—82 [187].  
Eyemouth 1878 [181].  
Fahlun 1750 [2].  
Fahretoft 1876, 77 [123].  
Falken 1853, 54 [86].  
Falkenburg 1880 [146].  
Fall m. J. [84].  
Falmouth 1880, 81 [187].  
Farley 1879—81 [185, 188].  
Fehmarn 1869, 70 [122].  
Fehrleiten m. J. [84].  
Feldkirch 1878, 79 [146].  
Felka 1858—70, 72—74 [91, 103, 105, 120].  
Fellbach 1877 [58].  
Femsjö zwischen 1820—34 [7].  
Fend 1860 [105].  
Fennes, Braintree 1878 [185].  
Fettan 1859 [164].  
Fettercairn 1856—59, 61, 62, 69 [181].  
Feuerbach 1875—77, 82 [58, 146].  
Finspong 1845, 46 [8].  
Finström 1790—93, 1818—35, 37—42, 51, 52 [17, 18].  
Fiskars s. Pojo.  
Fiume 1847, 69—74 [70, 91, 120].  
Florenz 1830, 33, 46—64, 66—70, 77, 80, 82 [99, 175, 192, 193, 196].  
St. Florian 1864—79 [91, 125, 146].  
Föglö pr. 1846—51 [18].  
Fordingbridge 1878 [187].  
Forfar 1859 [181].  
Forres 1860—63 [181].  
Foxley 1882 [146].  
Främmostad 1845, 46 [8].  
Frankenau 1881, 82 [141].  
Frankfurt a. M. 1851—53, 56—58, 67—82 [86, 88, 91, 99, 121].  
Frankstadt 1881 [114].  
Frankton 1880, 81 [188].  
Frantsila 1854 [18].  
Fraubrunnen 1869—82 [167].  
Frauenfeld 1846, 48 [161].



- Frederikshamn 1846—48 [18].  
 Fredriksberg 1847 [8].  
 Freederiksoord 1868—73, 75—77 [153].  
 Freiberg 1833, 34, 64—75 [65, 109].  
 Freienwillen 1869 [122].  
 Freimettigen 1869—82 [167].  
 Freistadt [Oberösterreich] 1872—77 [91, 113, 125].  
 Freistadt [Oberschlesien] 1855 [86].  
 Freudenbach 1876 [58].  
 Freudenstadt 1859—62, 66—74, 76, 77 [58].  
 Friedenthal 1869 [122].  
 Friedrichshafen 1827, 28, 34—37, 49, 50, 57, 58, 60—73, 75, 77 [58].  
 Friedrichshof [bei Riga] 1879—81 [135, 146].  
 Friedrichsrode 1875—82 [126].  
 Friedrichsruhe 1856, 57 [90].  
 Frienisberg 1869—82 [167].  
 Fritzen 1876—82 [126].  
 Frörsvidal 1845, 48 [8].  
 Frommern 1838 [58].  
 Frutigen 1870—73 [167].  
 Fünfkirchen (Pécs) 1874—80 [120].  
 Fürstenwerder 1863—66, 80 [90, 146].  
 Fulda 1878, 79 [127].  
 Fuldera 1869 [164].  
 Gadgirth 1857, 58 [181].  
 Gaildorf 1876 [58].  
 St. Gallen 1867, 69—74, 76—80 [166].  
 Gallizinberg [Wien] 1859 [91].  
 Galson Lewis 1857 [181].  
 Galtströms bruk 1847—49 [8].  
 Gamla Karleby 1863, 64, 78 [19].  
 Garstang 1879—82 [187].  
 Gastein (Hof und Bad G.) 1854—61, 63, 67, 73—75, 77, 78 [91, 103, 105, 107, 146].  
 Gefle zwischen 1809—22; zwischen 1840—47; 40—46 [7, 9].  
 Gefleborgs län 1873—78 [10, 11].  
 Geisenheim 1852 [86, 88].  
 Geldeston 1880—82 [185].  
 Gembloux 1865—72, 82 [41, 42].  
 Gemünden [Nassau] 1842 [74].  
 Gendbrügge-lez-Gand 1864—68 [41].  
 Genf m. J.; 1782—87, 1808—76 [46, 146, 148, 158].  
 Gent (Gand) 1841—55 [41].  
 Georgengrün 1862—66 [109].  
 Gerolstein 1876 [104].  
 Geseke 1882 [146].  
 Getha pr. 1847 [18].  
 Giengen 1827—47 [58].  
 Giersdorf 1851 [86].  
 Giefßen 1849—82 [86, 88, 99, 100, 133, 138, 146].  
 Girvan 1871, 73, 74 [181].  
 Gispersleben Kiliani 1853 [86].  
 Glarus 1774—1818 [155, 161].  
 Glatz 45 J.; 1799, 1882 [50, 146].  
 Glauschnitz 1874, 75 [109].  
 Gleichenberg 1847 [90].  
 Gleisweiler 1880 [146].  
 Gleiwitz 1851—55 [86].  
 Glencairn 1865, 66 [181].  
 Glendoune 1876 [181].  
 Glossop 1878 [187].  
 Glovelier 1849 [161].  
 Godegård 1845, 46 [8].  
 Göhren 1854 [90].  
 Görlitz 1843, 51—77 [73, 86, 129].  
 Görz 1847, 59, 60, 67—69, 73 [70, 91, 105, 117].  
 Göstad 1849—53, 55—61, 63—66, 69—75 [10].  
 Göteborg (Gothenburg) 1848, 49 [8].  
 Göttingen 1876 [104].  
 Goldberg 1853—56, 58—60 [90].  
 Goldner Wald [Schweidnitz] 1852 [86].  
 Gorki 1846 [76].  
 Gospic 1874—80 [120].  
 Gotland [Insel] 1873—78 [10, 11].  
 Gottesthal 1875 [91].  
 St. Gotthard (Szt. Gotthárd) 1875 [120].  
 Grabnik 1872—82 [146].  
 Grabow 1853, 54, 56, 57, 61, 62, 64 [90].  
 Gräfenhausen 1860 [58].  
 Grahlenstein 1876, 77 [123].  
 Grammont 1855 [41].  
 Grantown 1857 [181].  
 Graudenz 1876—81 [142].  
 Graz 21 J. vor 1853; 1845—49, 67—69, 79—81 [70, 89, 105, 117, 146, 176].  
 Great Cotes 1875—82 [185].  
 Great Marlow 1880 [188].  
 Great Orme's Head 1880 [187].  
 Great Witchingham 1882 [146].  
 Greifswald 1829 [34].  
 Greiz 1882 [146].  
 Grenzdorf 1880—82 [146].  
 Gresten 1856—60 [91, 103, 105].  
 Grijskerke 1880, 81 [153].  
 Gripenberg 1750—52 [2].  
 Gristenbühl 1856, 61 [162].  
 Gröde 1880 [153].  
 Groningen 1842, 44 [41].  
 Groot Ammers 1869—82 [153].



Grofs Affoltern 1869—82 [167].  
 Grofsaltdorf 1868—73, 76 [58].  
 Grofsbrüchter 1881 [139].  
 Grofsenlüder 1876 [127].  
 Grofsentaff 1877 [127].  
 Grofsfurra 1881, 82 [139].  
 Grofsheppach 1876, 77 [58].  
 Grofs Hermsdorf 1881 [114].  
 Grofs-Karlowitz 1876 [113].  
 Grofs-Krausche 1854 [86].  
 Grofs Poserin 1854, 55 [90].  
 Grofsvillars 1877 [58].  
 Grofs Woltersdorf 1879, 80 [146].  
 Grüllenburg 1862—75 [109].  
 Grünberg [Schlesien] 1851—54 [86].  
 Gruppenbühren 1880 [146].  
 Guarda 1864—69, 71, 73 [164].  
 Guastalla 1844—47 [41].  
 Guben 1831—33, 53 [54, 86].  
 Gündlischwand 1869, 70, 72—82 [167].  
 Güns (Köszegh) 1874—82 [120, 146].  
 Güritz 1853—58 [90].  
 Gütersloh 1852 [86].  
 Gummersbach 1854 [86].  
 Gundelsheim 1875 [58].  
 Gundersheim 1880 [146].  
 Gundhelm 1877—79 [127].  
 Gurgl 1857—60 [91, 103, 105].  
 Gustavs Adolfs sockens pr. 1847, 48 [18].  
 Gutenstein 1855 [91].  
 Gwatt 1877—82 [167].  
 Haamstede 1868—81 [153].  
 Haapajärvi 1846, 47, 63, 64 [18, 19].  
 Hadersleben 1876—82 [126].  
 Häreholm 1842 [7].  
 Hagen [Schleswig-Holstein] 1870 [122].  
 Hagen [Westphalen] 1880 [146].  
 Hagenau 1875, 77—82 [126].  
 Hailey Hall 1881 [186].  
 Halifax 1880, 81 [187].  
 Haliko 1816—18, 24 [16].  
 Hall [Württemberg] 1830 [58].  
 Halland 1873—78 [10, 11].  
 Halle 1881, 82 [139].  
 Hallein 1860, 62 [105, 107].  
 Hamfelde 1876 [123].  
 Haminanlaks 1848 [18].  
 Hammarland 1844, 45, 47—55 [17, 18].  
 Hammelburg 1877—79 [127].  
 Hammer [bei Gollub] 1852 [86].  
 Hannover 1882 [146].  
 Harlingen 1877 [153].  
 Harpenden 1878—82 [185, 186].  
 Harris 1861 [181].

Harrogate 1877 [187].  
 Haselstein 1876—79 [127].  
 Hastings 1875 [185].  
 Hatton 1878—82 [185, 188].  
 Hattula 1818—24, 78, 81, 82 [17, 19].  
 Hauho 1801, 02, 17, 18, 46—50 [15, 16, 18].  
 Hausdorf 1863—79 [91, 146].  
 Heidelberg 1817—30 [54].  
 Heidenheim 1848, 50, 51, 53—64, 66—73 [58].  
 Heilbronn 1831, 32, 35, 36, 59—64, 66—74, 77 [58].  
 Heiligenblut m. J. [84].  
 Heiligenkreuz m. J. [84].  
 Heiligenstadt 1853, 54 [86].  
 Heinola 1829, 32, 38—42, 46 [17, 18].  
 Heisters 1880—82 [146].  
 Helden 1879—81 [153].  
 Helder 1872 [153].  
 Helsinge 1866 [19].  
 Helsingfors 1846—55, 60, 67—69, 71, 72, 77—82 [17, 18, 19].  
 Hennerode 1869 [122].  
 Henriettenthal 1842 [74].  
 Henriksholm 1843 [7].  
 Hermannstadt (Nagy-Szeben) 1851—82 [91, 92, 103, 105, 120].  
 Herrnburg [bei Lübeck] 1853—57 [90].  
 Hertford 1878—82 [185, 186].  
 Herzogenbuchsee 1872—82 [167].  
 Herzogenbusch 1851 [41].  
 Heslach 1877 [58].  
 Heumaden 1875 [58].  
 Heusden 1873 [153].  
 Highfield House 1879 [188].  
 High Wych 1880—82 [186].  
 Hildrizhausen 1874, 75 [58].  
 Hillersdorf 1873 [91, 113].  
 Himango Kannus 1878 [19].  
 Hinnerjoki 1801, 02 [15].  
 Hinrichshagen 1854—60, 62 [90].  
 Hinterhermsdorf 1864—75 [109].  
 Hlinik (Geletnek) 1855—58 [91, 103].  
 Hochdorf 1874, 76, 77 [58].  
 Hochgiersdorfer Forst [Schweidnitz] 1853—55 [86].  
 Hochwald 1866—69 [91, 113].  
 Hoddesdon 1880—82 [185, 186].  
 Högestad 1845 [8].  
 Hökholz 1876 [123].  
 Hörschweiler 1876 [58].  
 Hofaschenbach 1877 [127].  
 Hof Wisler 1846 [161].  
 Hohenelbe 1841—45, 49 [59, 91].



- Hohenfurt 1828—43 [59].  
 Hohenheim 1837—60, 63 [58].  
 Hohenstaufen 1875 [58].  
 Hohen Sprenz 1854, 55, 57 [90].  
 Hohentwiel 1867—69, 76—81 [58].  
 Holitsch (Holics) 1853 [91].  
 Hollerath 1875—82 [126].  
 Hollum 1872—80, 82 [153].  
 Holzhausen [a. d. Heide] 1842 [74].  
 Homburg [v. d. Höhe] 1882 [146].  
 Hoogeloon 1868, 69 [153].  
 Hormead 1880, 81 [186].  
 Horst 1868—73 [153].  
 Hottingen 1882 [146].  
 Hovingham 1870—72, 74, 75 [190].  
 Hubertusburg 1862, 63 [109].  
 Hüfingen 1846 [161].  
 Hüttenwohld 1876—78 [123].  
 Hüttschlag 1798 [49].  
 Hunderingen 1875 [58].  
 Hunton Bridge 1881 [186].  
 Hufst 1859 [105].  
 Huy 1856 [41].  
 Jaachimvaara 1855 [18].  
 Jablona 1841 [59].  
 Jade 1880 [146].  
 Jääskis Pelkola 1849—51 [18].  
 Jägerndorf 1867, 68, 72 [113].  
 St. Jakob [bei Gurk] 1856—62 [91, 103, 105].  
 St. Jakob Parochie 1878—82 [153].  
 Jakobstad 1844, 46, 54, 55, 60 [17, 18, 19].  
 Jallna (Jálna) 1856—58 [91, 103].  
 Jaman 43 [41].  
 Jameln 1853, 54, 56, 61, 64 [90].  
 Janakkala 1861—82 [19].  
 Jaroslau 1871, 72 [112].  
 Jaslo 1855—59 [91, 103, 105].  
 Idensalmi 1816—19, 23—25, 30, 31, 46—49 [16, 17, 18].  
 Jemeppe 1853—56, 60—62 [41].  
 Jemtland 1873—78 [10, 11].  
 Jena 1829—35, 44—48, 76 [54, 83, 146].  
 Jersey 1874—80 [181].  
 Jever 1843 [41].  
 Iglau 1866—70 [91, 113].  
 Ihlingen 1874—77 [58].  
 Ijo 1825, 39, 46 [16, 17, 18].  
 Ijzendijke 1880, 81 [153].  
 Ilfracombe 1879 [185].  
 Illingen 1831 [58].  
 Illownitz 1867 [113].  
 Ilmola 1801, 02, 07, 16, 18, 24—26, 46 [15, 16, 17, 18].  
 Ilomants 1818, 34, 38, 50, 51, 59 [16, 17, 18, 19].  
 Immenried 1875 [58].  
 Immenstadt 1882 [146].  
 St. Immer (Imier) 1870—74, 76—82 [167].  
 Impilaks kyrk. 1878, 79, 81, 82 [19].  
 Ingo Fagervik 1846—48, 51—54 [18].  
 Innertkirchen 1872—82 [167].  
 Inner-Vilgratten 1856, 57 [91].  
 Innichen m. J. [84].  
 Innsbruck 1857—66, 68—72, 77 [91, 99, 103, 105].  
 Innthal m. J. [84].  
 Interlaken 1870, 72—82 [167].  
 Inveresk 1861—63 [181].  
 Inzell m. J. [84].  
 Jockmock pr. 1846 [8].  
 Jönköpings län 1873—78 [10, 11].  
 Jönshyttan 1855—71 [10].  
 St. Johann 1873—76 [91, 107].  
 St. Johns Lodge 1854 [41].  
 Jokijärvi 1851, 52 [18].  
 Jokkas 1816, 46—49, 60, 61 [16, 18, 19].  
 Jomala Jätböle 1853—55, 62, 66 [18, 19].  
 Joppe 1844 [41].  
 Jorois 1801, 02, 78—80 [15, 19].  
 Joutsenus (Joutseno) 1849 [18].  
 Ischl 1861—71, 74—81 [91, 146].  
 Iseltwald 1869—82 [167].  
 Isleworth 1875—82 [185].  
 Issny 1834—73 [58].  
 I. Szent-György 1874 [120].  
 Ithis kyrk. 1846, 47 [18].  
 Ittendorf 1858, 59, 61—63 [100].  
 Jübeck 1882 [146].  
 Julita 1847—60 [10].  
 Justingen 1876 [58].  
 Justinger Alb 1874, 75 [58].  
 Juuka pr. 1846, 47 [18].  
 Ivenack 1861—66 [90].  
 Ivendorf 1863—66 [90].  
 Jyväskylä 1841, 46, 54, 55, 61, 65 [17, 18, 19].  
 Kaavi 1831, 32 [17].  
 Kahlenberg 1854, 55 [91].  
 Kämmerzell 1878 [127].  
 Kajana 1846, 59, 60, 69, 78—82 [18, 19].  
 Kaichen 1879—82 [146].  
 Kaiserslautern 1880 [146].  
 Kaiserstuhl 1862 [100].  
 Kalajoki pr. 1816—35 [17].  
 Kalinowitz 1827—47 [86].



- Kalksburg 1862, 72—81 [91, 146].  
 Kalkstein 1856, 57 [91].  
 Kallin 1861 [181].  
 Kalmar 1846—50, 67, 68 [7].  
 Kalmar län 1873—78 [10, 11].  
 Kalocsa 1874, 79 [120].  
 Kals 1856 [91].  
 Kalvola 1846—48, 81, 82 [18, 19].  
 Kampen 1881, 82 [153].  
 Kangasala Wägsjö 1846—49 [18].  
 Kangasniemi 1825 [16].  
 Kaning 1853 [91].  
 Kapelle 1870—82 [153].  
 Kappeln 1879—82 [146].  
 Karabagh 1852, 53, 58—67, 69—74, 80 [33].  
 Karesuando 1845 [8].  
 Karge 1852, 53 [86].  
 Karis 1846—55, 59—62 [18, 19].  
 Karislojo 1783, 86, 1847—50 [17, 18].  
 Karkku 1800—02, 17, 78—82 [15, 16, 19].  
 Karolinenkoog 1876 [123].  
 Karlsburg [Gyulafehérvár] 1875 [120].  
 Karlshamn 1849 [8].  
 Karlskoga 1842 [7].  
 Karlskrona 1755—60, 1843—75 [3, 7, 8, 10].  
 Karlsruhe 1779—1830, 34 [54, 55, 67, 75].  
 Karlstadt (Károlyvár) 1866, 69 [91].  
 Karlstad 1750, 51, 1839—42 [2, 7].  
 Karlstads län 1873—78 [10, 11].  
 Karlstein 1830, 32 [59].  
 Karstula 1866—77 [19].  
 Kaschau (Kassa) 1857—60 [91, 103, 105].  
 Kasteln 1862 [100].  
 Kath. Willenroth 1878 [127].  
 Kauhajoki pr. 1848 [18].  
 Kauhava pr. 1846—48 [18].  
 Kearsley Moor 1882 [185].  
 Kecskemét 1874 [120].  
 Kelsterbach 1882 [146].  
 Kelviå pr. 1846 [18].  
 Kemi 1795—1802, 06, 07, 16—18, 23, 24, 46, 52—54, 63—66, 70, 71 [14, 15, 16, 18, 19].  
 Kemiträsk 1846, 47, 52, 53, 81 [18, 19].  
 Kempten 1882 [146].  
 Kendal 1879—82 [187].  
 Kenilworth 1881 [188].  
 Kent 1879 [187].  
 Kesmark (Kézsmárk) 1857—67 [91, 103, 105].  
 Kessel 1870—76 [153].  
 Kessen 1858—61 [103, 105].  
 Kettins 1857 [181].  
 Kettkowitz 1881 [114].  
 Keuru Multia s. Multia.  
 Kexholm 1851, 78 [18, 19].  
 Kianta 1877 [20].  
 Kibworth 1879, 82 [188].  
 Kidderminster 1880 [188].  
 Kides 1846, 47, 51—53, 55, 59—63, 65—71 [18, 19].  
 Kiel 1869, 76 [104, 122].  
 Kiestinki 1877 [20].  
 Kiew 1852, 54—57 [23, 86].  
 Kihtelysvaara 1847—49, 64 [18, 19].  
 Kilkenney 1828 [175].  
 Killarney 1882 [185].  
 Killingholm 1875, 77 [185].  
 Kilsby 1846 [8].  
 Kimito 1855, 79, 81, 82 [18, 19].  
 Kimpton 1880 [185].  
 Kingston 1879 [187].  
 Kinnell House 1857, 58 [181].  
 Kirchberg [Württemberg] 1860—63 [58].  
 Kirchdorf 1856—74 [91, 103, 105].  
 Kirchgöns 1880, 81 [146].  
 Kirchhasel 1878 [127].  
 Kirchheim 1868—73 [58].  
 Kirkpatrick-Juxta 1856—60, 73—76, 79 [181].  
 Kirkwall 1860, 61 [181].  
 Kischinew 1845—63 [21, 25, 41].  
 Kisko 1846—55, 59—66, 82 [18, 19].  
 Kissleg 1876, 77, 79 [58].  
 Kittilä 1847, 51, 55, 79 [18, 19].  
 Kitzbühel 1831—34 [69].  
 Kivinebb Lintula 1878, 79 [19].  
 Klagenfurt 1847—70 [91, 103, 105, 118].  
 Kleinbottwar 1846 [58].  
 Klobouk 1868—70 [113].  
 Klockhammar 1849 [8].  
 Klösterle 1841, 42, 44 [59].  
 Klosters 1863, 69 [164].  
 Klütz 1858—66 [90].  
 Kochersteinsfeld 1868—74 [58].  
 Kochlow 1882 [146].  
 Kökar Hamnö 1847—55 [18].  
 Königgrätz 1828—45 [59].  
 Königsberg [Ostpreußen] 1863—81 [142].  
 Königsberg (Ujbánya) 1855—62 [91, 103, 105].  
 Königswart 1836—39 [59].  
 Königswinter 1881 [146].  
 Köniz 1869—72, 75—82 [167].



- Körmend 1876, 78—80 [120].  
 Körn s. Tjörn.  
 Köthen 1824—28 [66].  
 Kötschberg 1844—48 [83].  
 Kolmbach 1879—81 [146].  
 Komorn (Komárom) 1857, 58 [91, 103].  
 Kopenhagen zwischen 1830—40, 67—81 [7, 37 \*].  
 Korb 1842—43 [58].  
 Korn-Neuburg 1855—57 [91].  
 Korpo 1802 [15].  
 Korsnäs pr. 1849, 50 [18].  
 Koslaw 1875, 76 [21].  
 Kostroma 1850—59 [24].  
 Kotzobendz 1875 [91].  
 Krainburg 1870, 73 [91].  
 Krakau (Kraków) zwischen 1490—1527, 1854, 55, 63—77 [91, 100, 112].  
 Krakow [Mecklenburg] 1858 [90].  
 Kremsier 1857—67 [91, 103, 105, 113].  
 Kresmünster 1842, 48—59, 72—74, 76—79 [91, 103, 105, 146].  
 Kreuzberg [Rhön] 1878, 79 [127].  
 Kreuzburg 1831—49, 54, 55 [86, 127].  
 Kronach 1868 [100].  
 Kronobergs län 1873—78 [10, 11].  
 Kronoby Påras 1878, 79, 81, 82 [19].  
 Kronstadt (Brassó) 1853—60, 68 [91, 92, 103, 105].  
 Krün m. J. [84].  
 St. Kruis 1880—82 [153].  
 Krumau 1831, 32, 35—39 [59].  
 Krzadka 1869—71 [112].  
 Krzescówa 1872 [112].  
 Krzescowice 1869—71, 73—82 [112].  
 Küfsnacht 1846—52 [161].  
 Kuhmalaks pr. 1846, 47 [18].  
 Kuhmo 1877 [20].  
 Kumlinge 1822, 24, 35—44, 47—50 [17, 18].  
 Kuopio 1801, 02, 46, 65, 79, 81 [15, 18, 19].  
 Kuortane 1818 [5].  
 Kupferberg 1851—55 [86].  
 Kuru 1846, 79—82 [18, 19].  
 Kurwien 1876—82 [126].  
 Kuusamo 1803—06, 18, 24, 46—50, 77, 79 [16, 17, 18, 19, 20].  
 Kyrkslätt 1847, 59—76 [18, 19].  
 Lachowice 1868—79 [112].  
 Längelmäki kyrk. 1878 [19].  
 Längenei 1869—82 [167].  
 Laerberg 1855—57 [91].  
 Lahnhof 1877—82 [126].  
 Laibach 1847, 53, 54, 57—62, 64, 66—73, 75, 80—82 [70, 91, 103, 105, 146].  
 Laihela 1839, 46, 47 [17, 18].  
 Lairy 1870, 71, 75, 77, 80 [181].  
 Lampersdorf 1853, 54 [86].  
 Lampis 1846, 70—72 [18, 19].  
 Lampoldshausen 1875—78 [58].  
 Land 1854—64 [34].  
 Landres 1848 [41].  
 Landskrona 1750, 1846, 49 [1, 8].  
 Langenau [Württemberg] 1829, 74 [58].  
 Langenau [Schlesien] 1882 [146].  
 Langenbach [Nassau] 1842 [74].  
 Langenschwalbach 1842 [74].  
 Lanzenhain 1879—81 [146].  
 Lappajärvi 1826, 27, 33—49 [17, 18].  
 Lappland (Nord und Süd) 1873—78 [10, 11].  
 Lappträsk 1817, 18 [16].  
 La Rochelle 1783—89 [46].  
 La Trapperie 1852 [41].  
 Laufen [Bern] 1869—82 [167].  
 Laukkas 1816—18, 23—25, 46, 55 [16, 18].  
 Lausanne 1844 [41].  
 Lauterbach 1882 [146].  
 Lauterbrunnen 1869, 70, 72—82 [167].  
 Lechts 1866—71 [23].  
 St. Léger 1849 [41].  
 Lehtimäki pr. 1846—50 [18].  
 Leibitz (Libuza) 1872—77 [120].  
 Leicester 1879—81 [187, 188].  
 Leinstetten 1875 [58].  
 Leipa 1853 [91].  
 Leipnik 1881 [114].  
 Leipzig 1864, 71—75 [99, 109].  
 Leitmeritz 1848—50 [91].  
 Lemberg (Lwów) 1851—68, 80—82 [91, 100, 103, 105, 112, 146].  
 Lemitten 1882 [146].  
 Lemland pr. 1850, 51, 53—55, 59—61, 65 [18, 19].  
 Lemmer 1879 [153].

\*) Die Beob. von 1877—81 sind enthalten in Lange, Derselbe Titel 1877—81 wie [37, 11]; diese Schrift ging mir erst zu, nachdem Bogen 2 im Druck vollendet war.



- Lemo 1817, 18 [16].  
 Lempälä Lastus 1878 [19].  
 Lengefelder Warte 1854 [86].  
 Lengenfeld m. J. [84].  
 Lenzburg 1816—45 [156].  
 Leonberg 1846 [58].  
 Leppävirta pr. 1846—48 [18].  
 Les Bois 1849 [157, 161].  
 Les Pommerats 1873—81 [167].  
 Lesina 1862, 64—78 [91, 146].  
 Lesten 1822, 23 [23].  
 Leutenberg 1881, 82 [139].  
 Leutmannsdorf 1852, 53 [86].  
 Leutschau (Löcse) 1853—67, 74 [91, 103, 105, 120].  
 Leväis 1862 [19].  
 Levens 1882 [187].  
 Lewis 1859—61 [181].  
 Libelits 1833, 46, 47 [17, 18].  
 Lichtenberg [Berlin] 1860—64, 67 [100].  
 Liebeschitz 1828—32 [59].  
 Lienz m. J.; 1852—65, 67—69, 75, 76 [91, 103, 105].  
 Lierre 1855—59 [41].  
 Lillkyro 1846 [18].  
 Limbach 1880 [146].  
 Liminko 1846, 47 [18].  
 Lintel 1880 [146].  
 Lintzel 1882 [126].  
 Linz [Ober-Oesterreich] 1852—81 [91, 103, 105, 125, 146].  
 Lisburn 1878, 79 [187].  
 Lissan 1874—76, 78—80 [181].  
 Ljungby 1750, 71 [2].  
 Lixfeld 1881, 82 [141].  
 Llandudno 1869—80 [181].  
 Lochem 1843—47 [41].  
 Loe 1882 [187].  
 Löpanäs 1860—75 [10].  
 Lössel 1880 [146].  
 Löwen (Louvain) 1841, 42, 44 [41].  
 Lofthouse 1862—75 [190].  
 Logie-Colastone 1871, 73—75 [181].  
 Lohn 1846, 49 [161].  
 Lohra 1880 [146].  
 Lohteå 1802, 24 [15, 16].  
 Loimijoki Hirvikoski 1850 [18].  
 Lojo 1846—54, 79—82 [18, 19].  
 London 1828, 77, 82 [146, 175, 187].  
 Longa 1877—80 [195].  
 Lorsbach 1842 [74].  
 Loughborough 1882 [188].  
 Lubianki 1880—82 [112].  
 Ludwigsburg 1830—39 [58].  
 Ludwigshöhe 1875, 77 [58].  
 Ludwigslust 1862, 64, 82 [90, 146].  
 Lü 1870 [164].  
 Lübbenau 1880 [146].  
 Lübeck 1880—82 [146].  
 Lübz 1853—66 [90].  
 Lüdenscheidt 1842—44, 46—49 [85].  
 Lüdermünd 1876, 77, 79 [127].  
 Lüneburg 1801, 76, 80 [49, 104, 146].  
 Lüttich (Liège) 1841, 42, 48, 50—53, 55, 56, 58—71, 82 [41, 42].  
 Lützelstüh 1873—82 [167].  
 Lugnez 1849 [161].  
 Lugos 1877, 78 [120].  
 Lund 1750, 1840, 42, 43, 45—49 [2, 7, 8].  
 Lundo 1846—55, 78—80, 82 [18, 19].  
 Lunna 1847—49 [8].  
 Luton 1880—82 [188].  
 Luxemburg 1867—73 [153, 154].  
 Lyck 1830—39, 74, 78, 79, 81, 82 [71, 146].  
 Mackerstown 1843 [41].  
 Madrid 1866—82 [146].  
 Mäntsälä Nummis 1881, 82 [19].  
 Mahlen 1880 [146].  
 Mahlzow 1853—56, 58—61, 64 [90].  
 Maidstone 1880 [188].  
 Mainz 1855, 78—82 [88, 146].  
 Maker 1880, 82 [185].  
 Makerstorn 1859 [181].  
 Malaks pr. 1846, 47 [18].  
 Maloms 1846, 49 [161].  
 Maldon 1877 [185].  
 Mallnitz 1856 [91].  
 Maltein 1860—63 [91, 105].  
 Maltom 1880 [187].  
 Malvern 1878, 81, 82 [185, 187].  
 Manchester 1878—80 [187].  
 Maniowy 1881 [144].  
 Mannheim 1781—85, 89, 90 [46].  
 Marbach 1846—47 [161].  
 Marburg [Hessen] 1822, 52—54, 57, 59—61, 79 [54, 86, 88, 99, 146].  
 Marburg [Steiermark] 1847 [70].  
 Marchmont 1867—72, 78—80 [181].  
 Maresfield 1882 [185].  
 St. Maria 1856 [91].  
 Mariaberg 1874 [58].  
 Mariabrunn 1871, 72 [91].  
 Mariedamm 1845, 46 [8].  
 Marienberg 1833, 34 [65].  
 Marienthal 1878—82 [126].  
 Marienwerder 1852 [86].  
 Marlborough 1865—82 [183, 185, 187].  
 Marnitz 1866 [90].



- Marschlins 1811, 16, 58—60, 67—73 [164].  
Marseille 1842, 61 [41, 100].  
St. Martin 1865—70, 74, 75 [91].  
Martinsberg (Pannonhalma) 1857—59 [91, 103, 105].  
Matt 1847 [161].  
Maulbronn 1832 [58].  
Mayenfeld 1858 [164].  
Mayerhöfen 1830—45 [59].  
Medelpad 1873—78 [10, 11].  
Mediasch (Medgyes) 1854—66 [91, 92, 103, 105].  
Melle 1858—72 [41].  
Melk 1856—59, 66—70 [91, 103, 105].  
Melkerei 1875—82 [126].  
Melzergrube 1851 [86].  
Memel 1852—55 [86].  
Menzingen 1846, 47 [161].  
Mergentheim 1836—42, 49, 50, 67—73 [58].  
Messel 1854, 55, 57—59 [88, 99].  
Messuby Haihara 1846 [18].  
Mettmenstetten 1848—49 [161].  
St. Michael's on Wyre 1882 [185].  
St. Michel 1800, 01, 18, 20, 43, 44, 46 [15, 16, 17, 19].  
Micheldorf 1867—71 [91].  
Middleton-in-Teesdale 1880, 81 [185].  
Mielec 1868 [112].  
Mienfield 1849 [177].  
Mignago 1877 [99].  
Mihla 1860 [99].  
Milowitz 1881 [114].  
Mill Field 1857, 58 [181].  
Milne Graden 1857, 61, 63 [181].  
Mitlödi 1846, 47, 50 [161].  
Mittelstadt 1852, 54, 56, 57, 59—67 [58].  
Mittelwald 1855—57 [91].  
Modena 1882 [146].  
Moerdyk 1868—70 [153].  
Mörskom kyrk. 1846—55, 59, 60 [18, 19].  
Mohla 1859, 60 [19].  
Moidentin 1859—66 [90].  
Moile 1857, 58 [181].  
Mola di Bari 1877 [99].  
Mollenburg 1881 [114].  
Molmerswende 1880 [146].  
Molsberg 1842 [74].  
Monopoli 1877 [99].  
Monsheim 1867—70, 72, 74—77, 80—82 [99, 146].  
Montavon 1869—76, 79—82 [167].  
Montbéliard 1849 [157, 161].  
Monte Casino 1877 [99].  
Montmorency 1771 [147].  
Montreux 1843 [41].  
Montrose 1858—62 [181].  
Morges 1850—55 [41].  
Mormont 1869—71 [167].  
Moskau 1844—49 [21].  
Mouhijärvi pr. 1846, 47 [18].  
Mountmellick 1877—79, 82 [187].  
Moutier 1849 [157, 161].  
Mowhaugh 1872, 77 [181].  
Moxstadt 1851 [88].  
Mühlbach [bei Franzensfeste] 1877—81 [91, 146].  
Mühleberg 1869—82 [167].  
Mühlhausen [Thüringen] 1853, 54 [86].  
München 1842—53, 77, 81, 82 [41, 99, 146].  
Münster [Westphalen] 1852—55, 60—68, 71—74 [41, 86, 100].  
Münster [Bern] 1869, 73 [167].  
Muhos 1800—02, 07 [15, 16].  
Mull of Cantire 1857 [181].  
Multia 1846—48, 51—55, 59—64 [18, 19].  
Munderfing 1879, 80 [146].  
Munderkingen 1877 [58].  
Muonioniska 1847—53, 55, 80, 81 [18, 19].  
Näsinge 1750—52 [2].  
Nagold 1827 [58].  
Nagy Kanizsa 1875 [120].  
Nagy Mihály 1877, 79 [120].  
Nakkila pr. 1878—82 [19].  
Namur 1847—72 [41].  
Nassaberg 1840, 42—45 [59].  
Nastola Arrajoki 1879, 81 [19].  
Nådendal 1846—55, 60—70 [18, 19].  
Neapel 1800, 07—09, 77 [99, 191].  
Nedanócz 1874, 75 [120].  
Nedertorneå 1844, 46—54, 81, 82 [17, 18, 19].  
Nellingsheim 1875, 77 [58].  
Nepomuk 1868—70 [91].  
Nerike s. Örebro län (Norden).  
Nessenthal 1872—82 [167].  
Neu-Bistritz 1830—35 [59].  
Neuchâtel 1856—65, 78, 79 [165, 187].  
Neudamm 1853—55 [86].  
Neudorf (Szepes Igló) 1872 [91, 120].  
Neuenbrook 1876 [123].  
Neuendeich 1876 [123].  
Neuenstadt 1849, 62—70, 73, 74 [161, 165, 167].  
Neu-Gersdorf 1851 [86].  
Neuhaus s. Neuhof.



- Neuhausen 1877, 79 [58].  
 Neuhof 1828—37, 39—43, 45 [59].  
 Neu-Lubcza 1880 [146].  
 Neumarkt (Nowy Targ) 1860, 68 [105, 112].  
 Neumath 1876—82 [126].  
 Neusatz (Újvidék) 1859—61 [105].  
 Neuses 1875 [58].  
 Neusohl (Besztercezbánya) 1855—57, 60 [91, 105].  
 Neustadt 1847 [70].  
 Neutitschein 1855, 57—59 [91, 103, 105].  
 Neuveville s. Neuenstadt.  
 Newliston 1857 [181].  
 New Pitsligo 1863 [181].  
 Nidau 1869—82 [167].  
 Nidauberg 1869—82 [167].  
 Niedernhall 1829, 30 [58].  
 Nieder Jossa 1880 [146].  
 Niederried 1869—82 [167].  
 Niederstotzingen 1875, 76 [58].  
 Niesky 1838—46, 49—53 [73, 86].  
 Nikolsburg 1864, 65 [91].  
 Nilsia 1818, 20, 21, 26—30, 81 [17, 19].  
 Nods 1869—71 [167].  
 Nördlingen 1845—57 [98].  
 Nötebäck 1750 [2].  
 Norberg 1849 [8].  
 Norburg 1871—79 [91, 100, 146].  
 Nordhausen 1881, 82 [139].  
 Norrbotten 1873—78 [10, 11].  
 Norrtelje 1842, 43 [7].  
 North Esk Reservoir 1861, 62, 64, 65 [181].  
 Norwich 1877—80 [187].  
 Nottingham 1880, 82 [188].  
 Nürnberg 1881, 82 [146].  
 Nufenen 1845, 46 [161].  
 Nuneaton 1877 [187].  
 Nurmes 1859, 77, 81, 82 [19, 20].  
 Nyborg [Norwegen] 1850—60 [36].  
 Nyed 1840 [7].  
 Nyiregyháza 1875 [120].  
 Ny Karleby 1878—82 [19].  
 Nykyrko 1802, 46, 47, 78, 81 [15, 18, 19].  
 Nyslott 1841, 42, 46, 47 [17, 18].  
 Nystad 1878, 79, 81, 82 [19].  
 Oakamoor 1880 [188].  
 Oban 1859, 61, 62 [181].  
 Oberalm 1797 [49].  
 Oberbimbach 1877 [127].  
 Oberhaag 1873—76, 79—81 [91, 146].  
 Oberhasle 1870 [167].  
 Oberkirchberg 1874, 76 [58].  
 Oberleitensdorf 1871—79 [91, 146].  
 Oberstetten 1839—64, 75—77 [58].  
 Oberramstadt 1855 [88].  
 Oberschützen (Felső-Lö) 1859, 60 [105].  
 Oberstein 1880 [134].  
 Obersulmetingen 1876, 77 [58].  
 Ober-Urbach 1827—32 [58].  
 Obervellach 1856 [91].  
 Oberwiesenthal 1858—75 [109].  
 Ochsenhausen 1859—64 [58].  
 Ochtertýre 1876 [181].  
 Oderberg 1853 [91].  
 Odsey 1877—81 [185, 186].  
 Öfvertorneå 1844, 46, 47, 68—72, 82 [17, 18, 19].  
 Öfvervetil 1846, 47 [18].  
 Oehringen 1837—60, 70, 72 [58].  
 Örebro län (Nord und Süd) 1873—78 [10, 11].  
 Örnsnäs 1849 [8].  
 Öschelbronn 1874—77 [58].  
 Östergötland (Ostgotland) 1873—78 [10, 11].  
 Östermark pr. 1846 [18].  
 Oetz m. J.; [84].  
 Ofen (Buda) 1856—58, 71—77 [91, 103, 120].  
 Offenbach 1856 [88].  
 Oftringen 1862 [100].  
 Oldenburg 1881, 82 [146].  
 Omberg 1846—49 [8].  
 Onstmettingen 1830 [58].  
 Oostburg 1875, 80 [153].  
 Oosterhuizen 1869—80 [153].  
 Oostkapelle 1865—82 [153].  
 Oostmahorn 1878 [153].  
 Opfershofen 1848, 49 [161].  
 Oravicza 1866, 67, 74—78, 80 [91, 120].  
 Orel 1851—53 [21].  
 Orimattila pr. 1847—49, 61—78 [18, 19].  
 Orleton 1881 [188].  
 St. Orso 1876—80 [195].  
 Orvieto 1877 [99].  
 Oscott 1880, 82 [188].  
 Osnabrück 1853—55 [86].  
 Ostende 1842—72 [41].  
 Ostin 1852, 53 [41].  
 Ostrawitz 1881 [114].  
 Ottenby 1846 [8].  
 Oudheusden 1880—82 [153].  
 Oulanka 1877 [20].



- Oxford 1879—82 [185].  
 Padasjoki 1801, 02, 46, 64 [15, 18, 19].  
 Padua 1847, 76—80 [70, 195].  
 Pätigorsk m. J. [21].  
 Paltamo 1817, 18, 23—25, 46, 47 [16, 18].  
 Parbold 1879, 80 [185].  
 Pargas port lts. 1855 [18].  
 Parikkala pr. 1846—51, 61 [18, 19].  
 Paris 1741—59, 61—70, 1842, 46, 47, 75—77, 79, 80 [41, 147, 151, 152, 158].  
 Parkano Peltoniemi 1878—81 [19].  
 Parkentin 1853—64 [90].  
 Parkstone 1833 [175].  
 Parma 1829, 43—46, 50 [41, 54].  
 St. Paul 1847, 73—81 [70, 91, 146].  
 Peczeniżyn 1878—82 [112].  
 Peißenberg 1781—89 [46].  
 Pelkäne 1800, 01 [15].  
 Pelkjärvi kyrk 1880—82 [19].  
 Penau 1843 [41].  
 Penmashiel 1849 [177].  
 Penmere 1879 [187].  
 Penteria 1857 [41].  
 Perth 1857, 58, 60, 61, 63, 72, 74, 75, 78 [181].  
 Perutz 1830 [59].  
 Péry 1849, 70 [157, 161, 167].  
 Pessan 1847—50 [41].  
 Pesth 1856, 57, 74—77 [91, 120].  
 St. Peter 1853 [91].  
 Petersberg 1853 [90].  
 Peterborough 1880, 81 [188].  
 St. Petersburg 1828, 47—53, 57—82 [21, 22, 28, 76, 86, 116, 134, 146].  
 Petersdorf [Schlesien] 1851—53 [86].  
 Petersdorf [a. F.] 1876, 77 [123].  
 Peterwardein (Pétervárad) s. Neusatz.  
 Petit Château 1843 [41].  
 Petrosawodsk 20 J. [30].  
 Pettau 1864, 65 [91].  
 Pewel 1870, 73 [112].  
 Pfeddersheim 1859 [99].  
 Pfeffingen 1875, 76 [58].  
 Pfullingen 1837—49 [58].  
 Pieksämäki 1825 [16].  
 Pielavesi 1843—45 [17].  
 Pihtipudas 1878, 81, 82 [19].  
 Piikkis Bussila 1846—55 [18].  
 Piippola 1870 [19].  
 Pilis Jenő 1877—80 [120].  
 Pilsen 1856 [91].  
 Pilzno 1879—82 [112].  
 Pinnow 1853—56 [90].  
 Pinzgau 1799 [49].  
 Pisa 1831, 75, 76 [158, 175, 193].  
 Pisek 1875—81 [91, 146].  
 Pitasch 1857—60, 61 [164].  
 Piteå 1750, 51 [2].  
 Pitlochrie 1880 [181].  
 Pittenween 1857—62 [181].  
 Plass 1831—45 [59].  
 Plauen 1882 [143].  
 Pleidelsheim 1874—76 [58].  
 Plymouth 1877—82 [187].  
 Podegrodzie 1866 [112].  
 Podgórze 1872—76, 78—82 [91, 112].  
 Podiebrad 1837 [59].  
 Pojo 1840, 46, 50—55, 82 [17, 18, 19].  
 Pola 1847, 63 [70, 71].  
 Poln. Ostrau 1881 [114].  
 Polperro 1842, 44—46 [41].  
 Pomeroy 1882 [185].  
 Poronin 1867—69, 72, 81 [112, 144].  
 Porrentry s. Pruntrut.  
 Portree 1860, 61, 63 [181].  
 Posen 1881, 82 [146].  
 Potsdam 1851, 52, 72, 73, 80 [86, 136].  
 Pöyttis pr. 1846 [18].  
 Prag 1782, 84—86, 91, 1835—60, 72—80 [46, 48, 70, 86, 91, 103, 105, 131, 146].  
 Prater 1855—57 [91].  
 Přeckau 1868, 69 [113].  
 Pregatten 1856, 57 [91].  
 Preitenstein 1834 [59].  
 Prenzlau 1880 [146].  
 Prefsburg (Pozsony) 1856—59, 64, 65, 67 [91, 96, 103, 105].  
 Prilly 1843 [41].  
 Privigye 1873 [120].  
 Proskau 1851—55 [86].  
 Profsnitz 1867, 68 [113].  
 Prüm 1879 [146].  
 Pruntrut 1849, 69—81 [157, 161, 167, 169].  
 Pudasjärvi 1818, 23, 46 [16, 17].  
 Pürglitz 1840—45, 52, 54—57 [59, 91].  
 Pulkowa 1864—66 [26, 41].  
 Pulverhof 1859—66 [90].  
 Punkalaitio 1825, 78, 79 [16, 19].  
 Puolanko pr. 1846—55, 59, 60 [18, 19].  
 Pussen 1838, 47—67 [23, 100].  
 Pufsten östl. von Pesth 5 J. [106].  
 Putten 1869, 75 [153].  
 Pyhäjärvi 1878—82 [19].



- Pyhäjoki 1750, 1817 [2, 17].  
 Pyschminsk 1790, 91 [46].  
 Pyttis Strömfors 1846—49 [18].  
 Quickjock 1750—52 [2].  
 Raab (Györ) 1858 [103].  
 Raase 1881 [114].  
 Rabensteinfeld 1853—63 [90].  
 Radziechowy 1882 [112].  
 Rafz 1846 [161].  
 Ragusa 1847 [70].  
 Ransbach 1842 [74].  
 Rantalsalmi 1846, 47 [18].  
 Rapperswyl 1865 [99].  
 Ratzeburg 1879—82 [146].  
 Rauden 1851 [86].  
 Raudnitz 1873 [91].  
 Raumo 1855, 59—62 [18, 19].  
 Raunheim 1880—82 [146].  
 Rautalampi 1824, 25, 45—49, 80 [16, 18, 19].  
 Rautenberg 1876—81 [91, 113, 114, 146].  
 Rautenburg 1852—55 [86].  
 Ravensburg 1835—39 [58].  
 Rånäs bruk 1847 [8].  
 Rechenberg 1836, 37 [58].  
 Recklinghausen 1875 [100].  
 Redbourne 1878 [185].  
 Redhill 1878, 80—82 [187].  
 Redruth 1880, 82 [187].  
 Reetz 1882 [146].  
 Regensburg 1774—1834, 82 [46, 49, 68, 146].  
 Rehefeld 1864—67, 69—75 [109].  
 Rehbach 1856, 57 [88, 99].  
 Reichelsheim 1842 [74].  
 Reichenau 1858, 59, 67, 80 [146, 164].  
 Reichenhall 1827 [60].  
 Reiffenstein 1852 [86].  
 Reigate 1877, 79—82 [187].  
 Reitzenhain 1862—72, 74, 75 [109].  
 Rékas 1869—71 [91, 120].  
 Remningstorp 1846, 47 [8].  
 im Remsthal 1835 [58].  
 Remüs 1867 [164].  
 Renan 1849 [157, 161].  
 Reo 1866—75 [27, 100].  
 Repton 1880 [188].  
 Resmo 1750 [2].  
 Rethwischhöhe 1869 [122].  
 Retz 1855 [91].  
 Reutlingen 1832, 35, 36, 39—41, 46, 53—56 [58].  
 Riardo 1877 [99].  
 Richenburg 1828 [59].  
 Ridge Park 1878, 80 [181].  
 Riehen 1850 [159].  
 Riesa 1864, 66 [109].  
 Riga 1848—56, 66, 67 [23, 86].  
 Ringgenberg 1871—82 [167].  
 Ringsjön 1843 [7].  
 Ristimäki 1799 [15].  
 Riva 1872—81 [91, 146].  
 Rocca Secca 1877 [99].  
 Roches 1869—82 [167].  
 Rod a. d. Weil 1842 [74].  
 Röbel 1863, 64, 66 [90].  
 Römerhof 1855, 56 [88].  
 Rohlsdorf 1869 [122].  
 Rohrbach 1869—82 [167].  
 Rokietnica 1873, 74 [112].  
 Rom 1782—89, 1861, 77 [46, 99, 100].  
 Romanshorn 1859—61 [58].  
 Rongella 1862 [164].  
 Rosenau (Rozsnyó) 1856, 57, 66—71, 79, 80 [91, 120].  
 Rofsdorf 1855—57 [88, 99].  
 Rofsfeld 1831—46, 76 [58].  
 Rotenburg [Fulda] 1878, 79 [127].  
 Roth [Württemberg] 1846 [58].  
 Roth [Kloster] 1794 [49].  
 Rothenhaus 1837 [59].  
 Rothesay 1876—80 [181].  
 Rottalowitz 1858—75 [91, 103, 105].  
 Rottenburg 1841, 76 [58].  
 Rovaniemi 1845—50, 68—74, 78—82 [17, 18, 19].  
 Rovéréaz 1843 [41].  
 Roveredo 1857, 58 [91, 103].  
 Rovigo 1847 [70].  
 Roy Bridge 1875—80 [181].  
 Royston 1882 [186].  
 Ruda 1848, 49 [8].  
 Rüdeshcim 1842 [74].  
 Rüeggisberg 1869—82 [167].  
 Rugby 1867—70, 72 [184].  
 Ruhkrog 1876, 77 [123].  
 Ruokolaks pr. 1846—50 [18].  
 Ruovesi Pekkala 1846 [18].  
 Rupensdorf 1853 [90].  
 Rupertshofen 1877 [58].  
 Rzeszow 1857, 58 [91, 103].  
 Saarijärvi 1855, 61—65, 67 [18, 19].  
 Sääksmäki 1826, 46 [17, 18].  
 Saffron Walden 1882 [187].  
 Sagritz m. J.; 1848—50 [84, 91].  
 Sagu 1817, 18, 22—26 [16, 17].  
 Sahalaks pr. 1847, 48 [18].  
 Sahmkow 1853—55 [90].  
 Saifnitz 1868, 69, 73, 74 [91].  
 Saignelégier 1869 [167].  
 Salisbury 1876—82 [185].



- Salo (Uskela) 1862, 64, 65, 67—69, 71—82 [19].  
 Salzburg 1823—30, 43—48, 59, 63—82 [41, 54, 91, 105, 107].  
 Salgallen 1824, 25 [23].  
 Salmünster 1879 [127].  
 Salzhausen 1852, 53 [86, 88].  
 Salzungen 1880, 82 [146].  
 Samaden 1868 [164].  
 Sandkrug 1860, 61 [90].  
 Sandwick 1856—63, 66, 74, 78—80 [181].  
 Sarepta m. J. [21].  
 Sárospatak 1873—78 [120].  
 Sastmola kyrk. 1846 [18].  
 Satow 1853—66 [90].  
 Sauvabelin 1843 [41].  
 Savienplatz 1872 [164].  
 Sawbridgeworth 1879—82 [185].  
 Saybusch 1853, 54 [91].  
 Scanfs 1857—68, 70, 71, 73, 74 [164].  
 Scarborough 1878—82 [187].  
 Schaerbeck 1840 [41].  
 Schäßsburg 1855—58, 74, 75 [91, 92, 103, 120].  
 Schaffhausen 1846—48, 81 [146, 161].  
 Schainbach 1874, 75 [58].  
 Scharfenberg 1882 [146].  
 Scheidelwitz 1851 [86].  
 Schellin 1852, 53 [86].  
 Schemnitz (Selmeczbanja) 1855—62 [91, 103, 105].  
 Schickenholz 1844—48 [83].  
 Schirnau 1869 [122].  
 Schlagsdorf 1876, 77 [123].  
 Schlock 1870 [91, 113].  
 Schmiedefeld 1882 [126].  
 Schneeberg [Wien] 1855 [91].  
 Schneeberg [Schlesien] 1851 [86].  
 Schönau (Passeierthal) m. J. [84].  
 Schönberg [Mecklenburg] 1853—58 [90].  
 Schönberg [bei Karthaus] 1879—82 [146].  
 Schönberg [Odenwald] 1882 [146].  
 Schönbrunn 1855—57 [91].  
 Schönhof 1828—30 [59].  
 Schöenthal 1830—42 [58].  
 Schössl 1843—45, 54—64 [59, 91, 103, 105].  
 Schollene 1882 [146].  
 Schoo 1877—82 [126].  
 Schopfloch 1842—58, 60—73, 76, 77 [58].  
 Schorndorf 1836 [58].  
 Schorrentin 1864—66 [90].  
 Schotten 1851, 55 [88].  
 Schovenhorst 1873, 75 [153].  
 Schreibershau 1851—53 [86].  
 Schüttenhofen 1854 [91].  
 Schuls 1869, 70 [164].  
 Schussenried 1835, 36, 38, 39—41 [58].  
 Schwabach 1882 [146].  
 Schwandi 1873—82 [167].  
 Schwanheim 1842 [74].  
 Schwarzbach 1877 [127].  
 Schwarzenburg 1881 [167].  
 Schwaz 1868, 69 [91].  
 Schwedler (Svedlér) 1879 [120].  
 Schweidnitz 1851 [86].  
 Schweinsberg 1881, 82 [141].  
 Schwenningen 1827, 34, 37, 44—51 [58].  
 Schwerin 1853—66 [90].  
 Scourie 1857—62 [181].  
 Sdrausina 1882 [146].  
 Sedbergh 1880—82 [187].  
 Sehuschitz 1845 [59].  
 Seinäjoki 1870—73 [19].  
 Seissen 1876 [58].  
 Selau (Seelau) 1828—32, 35, 43—45, 48, 49 [59, 91].  
 Selters 1851—54 [86, 88].  
 Selzen 1879 [146].  
 Senftenberg 1853—60, 62—68 [91, 103, 105].  
 Sereth 1874, 75 [91].  
 Settle 1879, 81, 82 [187].  
 S' Gravezande 1870—72 [153].  
 Sharnbrook 1881, 82 [187].  
 Shifnal 1879, 80 [188].  
 Sibford 1877 [187].  
 Sibbo Nävas 1847—49, 82 [18, 19].  
 Sidcot 1877—82 [187].  
 Siedelsbrun 1879 [146].  
 Siegen 1879—82 [146].  
 Sigmaringen 1836—42, 44, 45 [58].  
 Signau 1870—82 [167].  
 Siikajoki pr. 1847 [18].  
 Silfåkra 1848 [8].  
 Silloth 1879—82 [187].  
 Sils 1868 [164].  
 Sils-Eng 1872 [164].  
 Sils-Maria 1861, 62, 71, 75 [164].  
 Simmering 1855—57 [91].  
 Simmern 1882 [146].  
 Sjundea 1816—18, 46, 55, 67 [16, 17, 18].  
 Skaarup 1882 [146].  
 Skaftölandet 1847 [8].  
 Skåne (Schonen) 1873—78 [10, 11].



- Skaraborgslän s. Westergötland.  
 Skellefteå 1845—49 [8].  
 Skibotten 1855, 56, 58—60, 62—64, 66, 68, 70 [36].  
 Ślemień 1868, 70—73 [112].  
 Slijk-Ewijk 1868—82 [153].  
 Slogarie 1864, 66, 68—70 [181].  
 Slrattisby 1857 [181].  
 Sluis 1880, 81 [153].  
 Smeaton 1857, 58 [181].  
 Smečna 1828, 36—44, 48—50 [59, 91].  
 Sodankylä 1789, 1801, 02, 07, 47, 51—55, 59, 73, 74, 78 [3, 17, 18, 19].  
 Södermanland 1873—78 [10, 11].  
 Sölden m. J. [84].  
 Soest 1882 [146].  
 Sohrau 1852, 53 [86].  
 Soltau 1879—82 [146].  
 Sonderbuch 1876 [58].  
 Sonderburg 1876 [123].  
 Sondershausen 1862—82 [139].  
 Sonneberg 1864 [41].  
 Sonnenberg 1877—82 [126].  
 Sordavala pr. 1846—48, 78, 79, 81, 82 [18, 19].  
 Soroki 1872—74 [112].  
 Sotenäs 1842 [7].  
 Sotkamo Nuasjärvi 1878—81 [19].  
 South Cairn 1859—71 [181].  
 Spa 1859—61 [41].  
 Spaichingen 1852—59 [58].  
 Spalato 1847 [70].  
 Sparanisi 1877 [99].  
 Sparham 1879, 80, 82 [146, 185].  
 Sparresäter 1845—48 [8].  
 Sparwiesen 1876 [58].  
 Speraichen 1874 [58].  
 Spital am Pyhrn 1846—48, 51—53 [91].  
 Spondon 1879, 80 [188].  
 Springvale 1846 [179].  
 Spydberg 1785, 86 [46].  
 Ssimferopol 1823—53 [33].  
 Staberzewo 1882 [146].  
 Stalla 1858—63 [164].  
 Stanislau (Stanisławów) 1851—54, 75—79 [91, 112].  
 Starkenbach 1828—32 [59].  
 Stavelot 1850—60, 64, 65 [41].  
 Stavenhagen 1856, 57 [90].  
 Steinbach-Hallenberg 1876, 77 [127].  
 Steinbeck 1851—55 [86].  
 Steinbüchel 1857 [91].  
 Steinenberg 1827—29 [58].  
 Steinitz 1881 [114].  
 Stetten 1838, 39, 74 [58].  
 Stettenfels 1876, 77, 79 [58].  
 Stettin 1839—52 [41, 77, 86].  
 Steyr 1853, 64, 74, 75 [91, 86].  
 Stobo Castle 1857—59, 74, 75, 77 [181].  
 Stockholm 1772—90, 1829, 31—33, 36—39, 42, 45, 47 [6, 7, 8].  
 Stockholms län 1873—78 [10 11].  
 Stöde 1750—52 [2].  
 Stödtlen 1875, 77 [58].  
 Stördorf 1869 [122].  
 Stoney Middleton 1879 [188].  
 Storkyro 1830—34, 36—41 [17].  
 Stornoway 1857—67, 70 [181].  
 Stourbridge 1880 [188].  
 Stove 1853 [90].  
 Strachdon 1856 [181].  
 Strackonitz 1853, 54 [91].  
 Stranraer 1857—60 [181].  
 Strafsburg [Elsafs] 1845, 46 [78].  
 Stratford-upon-Avon 1880 [188].  
 Strathfield Turgifs 1875—82 [185].  
 Stratton Strawless zwischen 1735 bis 1800, 1755 [170, 171, 175].  
 Stravithy 1874 [181].  
 Street 1877—82 [187].  
 Strengnäs 1842, 43 [7].  
 Strömbäcks bruk 1846 [8].  
 Stronvar 1878, 79 [181].  
 Stroud 1879, 80 [188].  
 Strupbach 1882 [141].  
 Stryszawa 1868, 70—73 [112].  
 Stuhlweissenburg (Székerfehérvár) 1874 [120].  
 Stuttgart 1827, 30—32, 36—39, 41, 42, 69 [58].  
 Sucha 1868—73 [112].  
 Suchum 1871—75 [32].  
 Sülz 1853—62 [90].  
 Suhr 1862 [100].  
 Sulgen 1875, 77 [58].  
 Sulkawa 1878—82 [19].  
 Sumiswald 1869, 70 [167].  
 Summerhill 1856 [181].  
 Sund 1846, 51—53 [18].  
 Suomussalmi 1862—64 [19].  
 Svabensverk 1845, 46, 48, 49 [8].  
 Svartå 1783, 85—91 [17].  
 Swansea (Kirchspiele in nächster Umgebung) 1849, 50 [177].  
 Swaffham Bulbeck 1820—31, 43—49 [41, 178].  
 Swinton 1870 [181].  
 Swiridowo 1880—82 [21].  
 Sysmä 1878—82 [19].  
 Szatmár 1874 [120].  
 Szklenó 1855—59 [91, 103, 105].  
 Szliács 1855—59 [91, 103, 105].



- Taipalsaari pr. 1847—55, 59—61, 66 [18, 19].  
Talcorneston 1882 [185].  
Talge 1860, 62—64 [100].  
Tammela 1817—42, 48, 78—82 [17, 18, 19].  
Tammerfors 1851—55 [18].  
Tamsweg 1867—75 [91, 107].  
Tann 1877, 78 [127].  
Tarnawa 1868—71, 73 [112].  
Tarnopol 1878—81 [112].  
Tarrasa 1882 [146].  
im Tauberthal 1830, 32, 34 [58].  
Taufers 1856, 57, 76, 77 [91].  
Taunton 1868, 69 [176].  
Tavastehus 1801—03, 07, 08, 10, 46, 47, 78 [15, 16, 17, 18, 19].  
Taymouth 1857, 58, 62 [181].  
Teano 1877 [99].  
Tegernsee 1783—88 [46].  
Temesvár 1864, 65 [91].  
Tenala 1848, 62—67 [18, 19].  
Tenbury 1879 [187].  
Tessin 1863—65 [90].  
Testorf 1876 [123].  
Tetschen 1829, 31—33, 37—45 [59].  
Teviothead 1878, 80 [181].  
Thalau 1876—78 [127].  
Thiene 1878—80 [195].  
Thierachern 1869—75 [167].  
Thiergarten 1876 [127].  
Thieringen 1831 [58].  
Thiessow 1879 [146].  
Thourout 1852, 59 [41].  
Thorberg 1870—82 [167].  
Throcking 1880, 81 [185, 186].  
Thumlingen 1874, 75 [58].  
Thun 1849 [161].  
Thurston 1857—79 [181].  
Thusby 1878—82 [19].  
Thusis 1872, 73 [164].  
Tidenham 1882 [185].  
Tiflis 1852—57, 78, 80—82 [31, 116, 134, 146].  
Tigerfeld 1872, 73, 76 [58].  
Tilburg 1875 [153].  
Tjörn 1846 [8].  
Tiverton 1882 [185].  
Törning 1876, 77 [123].  
Török-Becse 1877—80 [120].  
Töfslända 1841—62 [10].  
Tohmajärvi 1818, 60, 74—82 [16, 19].  
Tolffors 1845—49 [8].  
Tommarp 1846 [8].  
Tongue 1856—58, 60—74, 78—80 [181].  
Torebro 1845, 47, 48 [8].  
Torgau 1852, 53 [86].  
Tornaveen 1863—65 [181].  
Torneå 1801, 16, 39, 41, 42, 46, 52—55, 59 [15, 16, 17, 18, 19].  
Totness 1880—82 [185].  
Toysä 1845, 46 [17, 18].  
Trachselwald 1873—82 [167].  
Trani 1877 [99].  
Trautenau 1857, 74—76 [91].  
Trelleborg 1845 [8].  
Tressow 1853—55 [90].  
Trier 1853, 54, 80 [86, 146].  
Triest 1847, 64—66 [70—91].  
Trinity Gask 1861, 62 [181].  
Tröpolach 1853, 54, 58, 75 [91, 103].  
Trogen 1869—74 [166].  
St. Trond 1848—51 [41].  
Troppau 1829, 62—65, 68—71 [54, 91, 113].  
Trusham 1877—81 [185].  
Trzemeszno 1853—55 [86].  
Tschagguns 1862 [91].  
Tübingen 1820—34, 60—64, 66, 76 [56, 58, 63].  
Tüffer 1876—81 [91, 137, 146].  
Tulfes 1859, 60 [105].  
Tunbridge Wells 1842 [41].  
Turtola 1844, 47 [17, 18].  
Tuttligen 1832—39, 41—46, 48—52 [58].  
Tuulois Syrjäntaka 1878 [19].  
Twedt 1869 [122].  
Tyndrum 1858 [181].  
Tyrvis 1846, 47, 53, 78, 79, 82 [18, 19].  
Udine 1847, 53 [70, 91].  
Uguniemi 1847—49 [18].  
Uhtua 1877 [20].  
Új-Tátrafüred 1877 [120].  
Uleåborg 1776—87, 1801, 16, 19, 20, 55, 60—81 [3, 15, 16, 17, 18, 19].  
Ulm 1839—41, 45, 47, 49, 59—65, 68—71 [58].  
Ulrichstein 1879 [146].  
Ulzburg 1870 [122].  
Umeå 1863—75 [10].  
Umhausen m. J. [84].  
Ungar. Altenburg (Magyar-Óvár) 1866 [91].  
Ungvár 1874—77 [120].  
Unter-Lhota 1881 [114].  
Untersulmetingen 1874, 75 [58].  
Unter-Tiliach 1856, 57 [91].  
Untervelier 1869—76, 79—82 [167].  
Uppingham 1878—81 [185, 188].



- Upsala 1748—51, 55, 1842, 47 [1, 2, 7, 8].  
 Upsala län 1873—78 [10, 11].  
 Urach 1830 [58].  
 Urhau 1870 [113].  
 Uskela 1846, 47, 51, 53, 54 [18].  
 Utrecht 1842—45, 72—82 [41, 153].  
 Utsjoki 1758, 95, 97, 1820—22, 29, 43, 47—49, 55, 67—75, 78 [3, 14, 17, 18, 19].  
 Uttoxeter 1878 [187].  
 Val-Benoît 1857 [41].  
 Val-de-Rüz 1856, 61 [165].  
 Vals 1875 [164].  
 Valognes 1844—47 [41].  
 Varsseveld 1867—82 [153].  
 Velp 1878—82 [153].  
 Venedig 1844—61, 77 [41, 195].  
 Vennes 1843 [41].  
 Vernand 1843 [41].  
 Vernex 1858 [101].  
 Verona 1847, 62, 63, 77 [70, 91, 99].  
 Verviers 1852, 53 [41].  
 Vetan 1874 [164].  
 Viadagola 1877—80 [195].  
 Vicenza 1842 [70].  
 Vicenza Riello 1876—80 [195].  
 Viersen 1882 [146].  
 Villa Carlotta 1858, 59 [103, 105].  
 Villanova 1878—80 [195].  
 Villmar 1842 [74].  
 Vilvorde 1857—63 [41].  
 Vinderhaute 1844—49 [41].  
 Vingelz 1869 [167].  
 Virton 1852 [41].  
 St. Vittoria 1869—71 [164].  
 Vlissingen 1882 [146].  
 Volkshagen 1853—57 [90].  
 Vosselaer 1848 [41].  
 Voukniemi 1877 [20].  
 Vucht 1843—49, 52 [41].  
 Wadowice 1868 [112].  
 Wageningen 1882 [139].  
 Waldbach 1877 [58].  
 Waldeck 1875, 77 [58].  
 Waldsee 1877 [58].  
 Walkringen 1869—82 [167].  
 Wallendorf 1853—57 [91].  
 Waltham 1880 [188].  
 Waltham-le-Wold 1879 [188].  
 Walthamstow 1780—1831, 75 [40, 173, 174, 185].  
 Wangen [bei Stuttgart] 1827, 29—48, 50, 77 [58].  
 Wanlockhead 1860—63, 65—78 [181].  
 Warasdin 1847 [70].  
 Ware 1876—82 [185, 186].  
 Waremme 1848—51, 53, 54, 56, 60—72, 82 [41, 42].  
 Warmbrunn 1851 [86].  
 Warschau 1865—82 [41, 112].  
 Wasa (Nikolaistad) 1842—44, 46—55, 78, 80—82 [17, 18, 19].  
 Waterford 1877—81 [187].  
 Watford 1875—82 [185, 186].  
 Weckelaks Bredskall 1881 [19].  
 Wederlaks 1871 [19].  
 Weferlingen 1882 [146].  
 Wehmo 1846, 47 [18].  
 Wehningen 1853 [90].  
 Weichsel 1880, 81 [146].  
 Weingarten 1832—35 [58].  
 Weinsberg 1836—44, 75—77 [58].  
 Weisbriach 1855—59 [91, 103, 105].  
 Weiskirchen (Fehértemplom) 1862 [91].  
 Wellingore 1880 [146].  
 Wellington College [near Woking] 1882 [185, 187].  
 Wells 1882 [185].  
 Welzheim 1839, 41, 45 [58].  
 Wemmeldinge 1882 [153].  
 Werder [Potsdam] 1872—76, 78, 80 [136].  
 Wermdö 1774—81 [8].  
 Wermelskirchen 1882 [146].  
 Wermland s. Karlstads län.  
 Wermsdorf 1864, 67—75 [109].  
 Wernigerode 10 J.; 1852—55, 65, 82, [94, 95, 139].  
 Wesilaks Mantere 1846, 47 [18].  
 Wesselburen 1876 [123].  
 Westerås 1750—52 [2].  
 Westerås län 1873—78 [10, 11].  
 Westerbotten 1873—78 [10, 11].  
 Westergötland (Westgotland) 1757—85, 90, 94, 1873—78 [3, 10, 11].  
 Westerwik 1779 [4].  
 Westheim 1827, 29—39 [58].  
 Weston 1877 [187].  
 West-Slidre 1865—74 [34].  
 Westward Ho 1880—82 [185].  
 Wettingen 1862 [100].  
 Wetzlar 1854—56 [86, 88].  
 Wevelinghoven 1880 [146].  
 Weybridge 1875 [185].  
 Weyhers 1852, 76 [86, 127].  
 Whitby 1877, 78, 80 [187].  
 Wiborg 1846, 55, 78—82 [18, 19].  
 Wichtis 1824, 46 [16, 18].  
 Wickham 1882 [185].



- Wiedenborstel 1870 [122].  
Wien 1846—71, 82 [41, 86, 91, 100, 103, 105, 146].  
Wiesbaden 1878, 79 [146].  
Wiesenthal 1833, 34 [65].  
Wigton 1877—82 [187].  
Wiitasaari 1800, 01, 16, 18, 46—49, 51—55 [15, 16, 18].  
Wildenstein 1830 [58].  
Wildervank 1871, 72 [153].  
Wilhelmshaven 1878—82 [146].  
Wilhelmsthal 1851 [86].  
Willmanstrand 1847—49, 78—82 [18, 19].  
Wilsingen 1874, 77 [58].  
Wilten 1855—60, 67—70 [91, 103, 105].  
Wimborne 1880 [188].  
Wimmis 1869, 72, 74—82 [167].  
Wincanton 1880—82 [185].  
Windau 1882 [146].  
Windebye 1869 [121].  
Windisch-Marchwitz 1851 [86].  
Windisch-Matrei 1859 [105].  
Wingåker 1750 [2].  
Winkel 1880, 81 [146].  
Winklern m. J. [84].  
Winnenden 1836—38, 40—44, 46, 47, 49—70 [58].  
Winterberg [Böhmen] 1840—43 [59].  
Winterthur 1846, 47 [161].  
Winzeln 1875, 76 [58].  
Wirdois 1827, 30 [17].  
Wisbeach 1880—82 [146].  
Wisingsö 1845 [8].  
Wismar 1858—65 [90].  
Wölschendorf 1858—66 [90].  
Wöro 1800—24 [17].  
Wohlau 1851—55 [86].  
Wolfelee 1873, 75, 76 [181].  
Wolgast 1870—73 [91, 124].  
Wolmar 1857—60 [23].  
Woodhouse 1877—78 [187].  
Worbis 1882 [146].  
Wrottesley 1880 [188].  
Wünschelburg 1851—55 [86].  
Würzburg 1820—24, 27, 80 [51, 52, 53, 146].  
Wüstensachsen 1878, 79 [127].  
Wunsiedel 1882 [146].  
Wyck 1882 [146].  
Wyersdale 1880 [187].  
Wyleroltigen 1869—82 [167].  
Wynigen 1873—82 [167].  
Yell 1860 [181].  
Yeovil 1875—82 [185].  
Ylihärmä pr. 1846 [18].  
York 1877—82 [187].  
Ystad 1845 [8].  
Zaandam 1868—82 [153].  
Zabergäu 1867—69 [58].  
Zainingen 1874—76 [58].  
Zara 1854 [91].  
Zauchtel 1875—81 [91, 146].  
Zavalja 1853 [91].  
Zbirow 1833—35 [59].  
Zduny 1879 [146].  
Zechen [bei Guhrau] 1853—55 [86].  
Zell am See 1875 [91].  
Zernetz 1867 [164].  
Zickhusen 1859, 60 [90].  
Ziethen 1853 [90].  
Zihlbrücke 1869, 70 [167].  
Zillis 1862 [164].  
Złoczów 1864, 65, 73—77, 79—82 [91, 112].  
Znaim 1871—76 [113].  
Zofingen 1882 [146].  
Zürich 1763—97, 1829, 46—53 [54, 161].  
Zuidbroek 1869—71 [153].  
Zuidzande 1880 [153].  
Zvečevo 1869, 70 [91].  
Zwenkau 1864—75 [109].  
Zwiefalten 1876 [58].







- Wiedenborstel 1870 [122].  
Wien 1846—71, 82 [41, 86, 91, 100, 103, 105, 146].  
Wiesbaden 1878, 79 [146].  
Wiesenthal 1833, 34 [65].  
Wigton 1877—82 [187].  
Wiitasaari 1800, 01, 16, 18, 46—49, 51—55 [15, 16, 18].  
Wildenstein 1830 [58].  
Wildervank 1871, 72 [153].  
Wilhelmshaven 1878—82 [146].  
Wilhelmsthal 1851 [86].  
Willmanstrand 1847—49, 78—82 [18, 19].  
Wilsingen 1874, 77 [58].  
Wilten 1855—60, 67—70 [91, 103, 105].  
Wimborne 1880 [188].  
Wimmis 1869, 72, 74—82 [167].  
Wincanton 1880—82 [185].  
Windau 1882 [146].  
Windebye 1869 [121].  
Windisch-Marchwitz 1851 [86].  
Windisch-Matrei 1859 [105].  
Wingåker 1750 [2].  
Winkel 1880, 81 [146].  
Winklern m. J. [84].  
Winnenden 1836—38, 40—44, 46, 47, 49—70 [58].  
Winterberg [Böhmen] 1840—43 [59].  
Winterthur 1846, 47 [161].  
Winzeln 1875, 76 [58].  
Wirdois 1827, 30 [17].  
Wisbeach 1880—82 [146].  
Wisingsö 1845 [8].  
Wismar 1858—65 [90].  
Wölschendorf 1858—66 [90].  
Wöro 1800—24 [17].  
Wohlau 1851—55 [86].  
Wolfelee 1873, 75, 76 [181].  
Wolgast 1870—73 [91, 124].  
Wolmar 1857—60 [23].  
Woodhouse 1877—78 [187].  
Worbis 1882 [146].  
Wrottesley 1880 [188].  
Wünschelburg 1851—55 [86].  
Würzburg 1820—24, 27, 80 [51, 52, 53, 146].  
Wüstensachsen 1878, 79 [127].  
Wunsiedel 1882 [146].  
Wyck 1882 [146].  
Wyersdale 1880 [187].  
Wyleroltigen 1869—82 [167].  
Wynigen 1873—82 [167].  
Yell 1860 [181].  
Yeovil 1875—82 [185].  
Ylihärmä pr. 1846 [18].  
York 1877—82 [187].  
Ystad 1845 [8].  
Zaandam 1868—82 [153].  
Zabergäu 1867—69 [58].  
Zainingen 1874—76 [58].  
Zara 1854 [91].  
Zauchtel 1875—81 [91, 146].  
Zavalja 1853 [91].  
Zbirow 1833—35 [59].  
Zduny 1879 [146].  
Zechen [bei Guhrau] 1853—55 [86].  
Zell am See 1875 [91].  
Zernetz 1867 [164].  
Zickhusen 1859, 60 [90].  
Ziethen 1853 [90].  
Zihlbrücke 1869, 70 [167].  
Zillis 1862 [164].  
Zloczów 1864, 65, 73—77, 79—82 [91, 112].  
Znaim 1871—76 [113].  
Zofingen 1882 [146].  
Zürich 1763—97, 1829, 46—53 [54, 161].  
Zuidbroek 1869—71 [153].  
Zuidzande 1880 [153].  
Zvečevo 1869, 70 [91].  
Zwenkau 1864—75 [109].  
Zwiefalten 1876 [58].



Ihne, Egon,

Geschichte der pflanzenphänologischen Beobachtungen in Europa nebst  
Verzeichniss der Schriften, in welchen dieselben niedergelegt sind

Giessen 1884

Phyt. 32 x-1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11882349-0